БК
45
В12

Н. ВАСИЛЬЕВ

ТРАНСПОРТ РОССИИ В ВОЙНЕ 1914-1918 ГГ.

ВОЕНИЗДАТ—1939

Н. ВАСИЛЬЕВ
Бригинженер

БК
45
В12

ТРАНСПОРТ РОССИИ В ВОЙНЕ 1914—1918 гг.

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРКОМАТА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1939

Н. Васильев. Транспорт России в войне 1914—1918 гг.

Автор на основании обширного печатного и архивного материала подробно рассматривает подготовку русского транспорта к мировой войне 1914—1918 гг., работу транспорта в мобилизационный период и во время хода войны, политические и экономические мероприятия русского правительства по улучшению работы транспорта во время самой войны, а также выясняет причины транспортной разрухи. Попутно автор приводит примеры работы разных видов транспорта в иностранных армиях в течение мировой войны.

В заключение автор кратко излагает основные положения подготовки к войне театра военных действий в отношении путей сообщения в современных условиях.

Книга предназначается для командного состава Красной Армии и гражданских работников транспорта.

Государственная публичная историческая библиотека
581676

Редактор *Белолипецкий*. Техн. редактор *Горбунова*. Корректоры *Бремпель, Себрякова*

Сдано в производство 26.2.38 Подписано к печати 18.2.39
Формат бумаги 60×92/16 Объем 16¼ п. л. + ¾ п. л. вклеек, 18,6 у.-а.-л.
Уполн. Главлита [illegible]—646 Изд. № 135. Зак. № 12[illegible]

Отпечатано в 1-й типографии Государственного военного изд-ва НКО СССР.
Москва, ул. Скворцова-Степанова, д. 3.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Предлагаемый вниманию читателя труд имеет целью показать динамику и характер развития путей сообщения во время войны 1914—1918 гг. в России, в связи с военными и социально-экономическими факторами, и сделать ряд важнейших выводов для решения вопросов подготовки путей сообщения СССР к обороне.

Техника и экономика транспорта в период войны в весьма значительной степени зависели от состояния и развития их в предшествующий, довоенный период. Развитие же транспортной техники в довоенный период обусловливалось общим социально-экономическим уровнем довоенной России и воздействием правительства на пути развития транспорта в целях подготовки к войне. Первые две главы посвящены поэтому анализу состояния транспорта перед войной и динамике его развития на фоне стихийно развивающегося капиталистического хозяйства и тенденций со стороны Генерального штаба направить это развитие в плановое русло подготовки к войне.

Развитие транспорта во время войны происходило не только как продолжение процесса развития в довоенный период, но также и под влиянием непосредственного воздействия войны и изменившейся экономики, в частности, в связи с отвлечением металлических фондов непосредственно на изготовление боевых технических средств.

Большую роль в развитии транспортной техники сыграло противоречие между потребностями в транспорте и его возможностями.

Разрешение этих противоречий шло как по линии политико-экономических мероприятий, так и технических. Главы 3-я, 4-я и 5-я посвящены поэтому анализу транспортного процесса во время войны и мероприятий, направленных к обеспечению его бесперебойности.

За истекший после империалистической войны период транспортная техника получила дальнейшее развитие, равно как изменились и производительные силы, способы и средства вооруженной борьбы.

В свете этих изменений в последней главе рассматриваются проблемы подготовки путей сообщения к войне в современных условиях.

Материалы, послужившие источником разрабатываемой темы — дела Центрального военно-исторического архива, весьма скудная литература того времени, статистические материалы и отчасти личный опыт автора.

Неполнота и чрезвычайная разбросанность архивных материалов, относящихся к транспорту периода 1914—1918 гг., не дали возможности осветить многие интересные вопросы, и это обстоятельство отразилось также и на систематичности изложения.

Автор

РАЗДЕЛ ПЕРВЫЙ

Подготовка русского транспорта к империалистической войне

Глава 1

СОСТОЯНИЕ РУССКОГО ТРАНСПОРТА К НАЧАЛУ ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ 1914—1918 гг.

Развитие транспорта в России

Война есть продолжение политики иными средствами. Империалистическая война явилась следствием империалистической политики, как внешней, так и внутренней, сохранившей свой империалистический характер и во время войны.

Если, с одной стороны, характер развития международного финансово-монополистического капитала обусловил участие России в мировой войне, то, с другой стороны, слабая подготовка страны к войне, техническая отсталость вообще и военной промышленности в особенности, недальновидность политики русского самодержавия обусловили длительность военного и хозяйственного напряжения во время войны.

Энгельс в «Анти-Дюринге» указывал, что «вооружение, состав, организация, тактика и стратегия находятся в прямой зависимости от данной степени развития производства и средств сообщения» [1]. Империалистическая война полностью подтвердила это положение.

Участники войны, в силу неравномерности экономического и политического развития, вступили в войну с неодинаковым уровнем развития производительных сил и классовых отношений. С этой точки зрения для экономики России характерен был переплет развитых капиталистических форм с докапиталистическими феодальными формами.

Ленин определял русскую довоенную экономику как военно-феодальный империализм, характерным для которого являлось одновременное существование экономической отсталости и варварства наряду с сравнительно развитыми формами финансово-монополистического капитализма. Несмотря на чрезвычайно быстрые темпы роста промышленного капитализма перед

---

[1] Фридрих Энгельс, Анти-Дюринг, изд. 1936 г., стр. 119.

войной, Россия в системе мирового империализма, и в частности в отношении транспорта, была все же наиболее слабой технически страной.

Остатки крепостнических отношений, средневековая кабала рабочих и крестьян мешали развитию капитализма и ставили ему узкие рамки.

Такое развитие России в системе мирового капитализма привело ее к положению «полуколонии» и использованию этой полуколонии более развитыми капиталистическими странами (Англия, Франция) в качестве источника «пушечного мяса», которое царская Россия в изобилии и поставляла во время войны. На транспорте это сказалось в виде широкого участия концессионных капиталов в строительстве дорог и направлении железнодорожного стратегического строительства генеральными штабами Антанты.

Указанная общая отсталость России и противоречивость ее развития в полной мере отражались на состоянии и работе транспорта.

Ленин, оценивая наследство, доставшееся нам после Октября от русского капитализма, так характеризовал отсталость транспорта: «Посмотрите на карту Р.С.Ф.С.Р. К северу от Вологды, к юго-востоку от Ростова-на-Дону и от Саратова, к югу от Оренбурга и от Омска, к северу от Томска идут необъятнейшие пространства, на которых уместились бы десятки громадных культурных государств. И на всех этих пространствах царит патриархальщина, полудикость и самая настоящая дикость. А в крестьянских захолустьях всей остальной России? Везде, где десятки верст проселка — вернее: десятки верст бездорожья — отделяют деревню от железных дорог, т.-е. от материальной связи с культурой, с капитализмом, с крупной промышленностью, с большим городом. Разве не преобладает везде в этих местах тоже патриархальщина, обломовщина, полудикость?» [1].

Как известно, каждой общественной форме производства соответствует и свой характерный для нее способ транспортирования. Транспорт не лежит вне сферы экономики данной страны, вне сферы производственных отношений и антагонистических противоречий классового общества. В эпоху торгового капитала в России (период крепостного хозяйства до 2-й половины XIX века) основными видами транспорта были водный и гужевой в их почти полностью естественном состоянии. Основной вид транспорта был гужевой (помещичий), состоявший из 3 млн. подвод и перевозивший около 100 млн. пудов хлеба в год.

Транспорт был даровой, крестьянский, подводы посылались на сотни и тысячи километров (вывоз хлеба к портам на внешний рынок). Если к этому добавить, что в значительной части России перевозки гужом совершались зимой, то станет ясным, что помещичье государство мало было заинтересовано в развитии дорог. Шоссейные дороги строились главным образом по стратегическим

---

[1] Ленин, Сочинения, т. XXVI, стр. 338.

соображениям. А так как Россия вступила на путь капиталистического развития несколько позже, то отсюда становится понятным огромное отставание дорожного хозяйства дореволюционной России и сохранение к началу мировой войны большей части сети гужевых дорог такими, какими они были в период крепостного хозяйства. Переход на путь капиталистического развития, решительно обозначившийся во 2-й половине XIX века, в связи с расширением внутреннего рынка, потребовал перехода к другому, более мощному виду транспорта — к железнодорожному, так как средства транспорта, «завещанные мануфактурным периодом, скоро превратились в невыносимые путы для крупной промышленности с ее лихорадочным темпом производства... Не говоря уже о парусном судостроении, претерпевшем полный переворот, в деле сношений и транспорта совершилось поэтому при помощи системы речных пароходов, железных дорог, океанских пароходов и телеграфов постепенное приспособление к крупно-промышленному способу производства»[1].

Но характерной особенностью развития русского транспорта было то, что к моменту появления железнодорожного транспорта Россия не имела, как это было в других капиталистических государствах, развитой сети шоссейных дорог и благоустроенных водных путей, поэтому, в силу законов капиталистической конкуренции, железнодорожный транспорт мешал развитию шоссейного строительства и развитию водных путей. В железнодорожное строительство, обещавшее и дававшее огромные прибыли, капитал шел гораздо охотнее.

Появление железнодорожного транспорта явилось революционным фактором в деле дорожной проблемы. Существовавшие до сего времени гужевые магистрали в значительном количестве потеряли свое значение, зато появилась потребность в подъездных путях к железным дорогам и т. д.

Какие произошли перемены, видно из того, что вместо 100 млн. пудов (1,64 млн. *т*) помещичьего хлеба, перевозившегося на лошадях и волах в период крепостнических отношений, грузооборот железнодорожного транспорта в период 1880—1884 гг. выразился уже в 2 707 млн. пудов (45 млн. *т*). Железнодорожный транспорт, в силу наличия полукрепостничества и жесточайшей эксплоатации крестьянина и рабочего, не стимулировал в России большого развития подъездных путей к железным дорогам; этот недостаток, сказавшийся в особенности в мировую войну, опять-таки объяснялся характером экономики царской России. Помимо указанных факторов, влиявших на состояние транспорта и работу его во время войны, весьма важным является политика приспособления транспорта для военных целей, политика русского империализма. Эта политика во многих случаях играла доминирующую роль в развитии транспорта, не изменяя, однако, общих закономерностей его развития.

---

[1] Маркс, Капитал, т. I, стр. 290—291.

Мировая война, сама рожденная развитием капиталистических противоречий, усилила капиталистическое развитие и капиталистические противоречия в высокой степени. «За время войны мировой капитализм сделал шаг вперед не только к концентрации вообще, но и к переходу от монополии вообще к *государственному капитализму* [1].

Под давлением огромных потребностей войны, в частности в транспортных средствах, все капиталистические государства прибегали к установлению экономической диктатуры правящего класса. «Государственный капитализм» был характерной для главнейших воюющих стран формой народного хозяйства. Отсталость и обнаруженная резкая диспропорция между потребностями в транспорте и его возможностями в России наложили свои особенности на формы регулирования транспорта. Являясь продолжением классовой экономической политики и содержа в себе все противоречия капиталистического хозяйства, эти мероприятия не спасли от разрухи русское капиталистическое хозяйство во время войны, не спасли они от распада и транспорт, провозоспособность которого была исчерпана, в условиях производительности труда в капиталистичской России, уже в первые месяцы войны.

Многие авторы работ о транспорте эпохи мировой войны объясняют быстрый распад транспорта во время войны «близорукостью» русского Ген. штаба, скаредностью русского правительства, непониманием роли транспорта в войне, даже неудачной деятельностью тех или иных руководителей Министерства путей сообщения и Ген. штаба. Несомненно, эти факты тоже оказывали влияние на подготовленность транспорта к войне, но самая главная и основная причина разрухи заключалась, конечно, не в этом.

Вся экономическая база России была отсталой. Остатки крепостнических отношений, средневековая кабала сдерживали развитие капиталистической техники, в том числе и транспортной. Возможности использования дешевого труда закабаленного крестьянина, ограниченные возможности внутреннего рынка являлись тормозом технического прогресса в развитии транспорта, и это в высокой степени затрудняло его подготовку к войне.

По обслуженности путями сообщения перед войной Россия стояла на последнем месте как по сравнению со своими союзниками, так и с противниками. При этом наибольшее отставание было в отношении обслуженности шоссейными дорогами.

Обслуженность путями сообщения перед войной России и важнейших государств Европы, принимавших участие в империалистической войне, характеризуется следующими данными (на 1/I 1914 г.), приведенными в таблице 1.

В приведенной таблице обращает на себя внимание наиболее слабая обслуженность России шоссейными дорогами, общее протяжение которых было менее, чем железных дорог, но и в отношении железных дорог Россия была обслужена в 10 — 11 раз менее, чем Германия.

---

[1] Ленин, Сочинения, изд. 3-е, т. XXX, стр. 300.

Таблица 1

Наименование государств		Евр. Россия (без Финляндии)	Австро-Венгрия	Германия	Франция
Поверхность в тыс. *км*²		5 381,4	675,5	540,7	536,4
Численность населения в тыс.		157 300	51 300	67 000	39 300
Плотность населения на 1 *км*²		28	76	124	70
Судоходных рек и каналов	Общее протяжение в *км*	43 300	4 940	12 810	12 770
Шоссейных дорог		35 770	141 000	265 000	563 000
Железных дорог		58 410	46 200	63 730	51 190
Всего		137 480	192 140	341 540	626 960
Судоходных рек и каналов	Протяжение на 100 *км*²	0,80	0,74	2,37	2,38
Шоссейных дорог		0,66	20,8	49	104,9
Железных дорог		1,1	6,8	11,8	9,6
Всего		2,6	28	63	117
Судоходных рек и каналов	Протяжение на 10000 жителей	2,75	0,97	1,91	3,25
Шоссейных дорог		2,3	27,5	39,5	143,3
Железных дорог		3,7	9	9,5	13
Всего		8,7	37	51	160

Железнодорожный транспорт

Занимая по территории около 17% континентальной поверхности земного шара, Россия имела протяжение железнодорожной сети в отношении мировой сети: в 1900 г. — 7,1%; в 1910 г. — 6,8%; в 1913 г. — 6,6%.

Вследствие неравномерного развития различных районов и колониальной политики военно-феодального империализма России, железные дороги, так же как и шоссейные, были чрезвычайно неравномерно размещены на территории. Так, на 100 *км*² приходилось железных дорог:

в 10 польских губерниях	2,64 *км*
„ 53 губерниях Европейской России	1,04 »
„ Закавказье	0,95 »
„ Туркестане	0,24 »
„ Сибири	0,08 »

Неравномерность распределения сети заключалась не только в этих пределах, но и внутри самой Европейской России железнодорожная сеть распределялась чрезвычайно неравномерно.

Характер начертания сети диктовался интересами помещичьего класса и российской буржуазии, а также захватнической политикой русского военно-феодального империализма, стремившегося к территориальным завоеваниям. С этой точки зрения интересно проследить историю развития русской железнодорожной сети.

Как уже указывалось выше, продолжительность периода феодальных крепостных отношений в России (официальное «освобождение» крестьян от крепостной зависимости было в 60-х годах) задержала развитие железнодорожного строительства, хотя первая железная дорога в России и была построена довольно рано (в 1837 г. Петербург—Павловск, длиною 25 *км*).

Прирост железнодорожной сети европейских государств в *км* за период 1840—1913 гг. был следующий:

Таблица 2

Наименование стран	1840—1850	1850—1860	1860—1870	1870—1880	1880—1890	1890—1900	1900—1910	1910—1913
Германия	5 500	5 600	8 000	14 200	9 100	8 500	9 800	2 600
Франция	2 600	6 400	8 400	8 300	10 700	5 900	6 600	1 800
Австро-Венгрия	1 500	2 900	5 100	8 900	8 600	9 800	7 500	1 800
Россия	470	1 090	9 500	12 300	8 700	23 600	13 900	3 400

Как видно из таблицы, строительство железных дорог России началось со значительным запозданием (на 20—30 лет) по сравнению со странами Европы. По длине эксплоатируемой сети Россия догнала Германию и Францию только в 1900 г.

Из приведенной таблицы видно, что эпоха усиленного строительства началась с 1860—1870 гг., одной из причин которого явилась Крымская война, показавшая самодержавию всю недостаточность железнодорожного транспорта прежде всего для ве-

дения войны. Замедление строительства в 1880—1890 гг. объясняется Русско-турецкой войной, отвлекшей средства непосредственно на нужды войны. Замедление темпов строительства в 1900—1910 гг. объясняется Русско-японской войной и революцией 1905 г 1890—1900 гг. были годами исключительного подъема народного хозяйства, что и сказалось на темпах строительства железных дорог.

Обусловленность начертания сети интересами торговой буржуазии и помещиков с самого начала строительства дорог видна из следующего. В период до 1850 г. основным объектом перевозок являлся хлеб. Территория Европейской России делилась на северную нечерноземную, которой обычно нехватало своего хлеба, и южную черноземную, вывозившую хлеб. Помимо этого имел место вывоз хлеба за границу.

Южная степная полоса, прилегающая к Черному и Азовскому морям, ввиду своей отдаленности от внутренних центров потребления, сбывала хлеб за границу. Хлеб доставлялся по рекам Днестру, Днепру и Дону, а также гужом и на волах. Хлеб возили помещичьи крестьяне (чумаки на Украине), пользовавшиеся даровым подножным кормом, поэтому хлеб проходил огромные расстояния.

В 1851—1855 гг. 64% всего вывоза шло через черноморские и азовские порты. Направление же дорог в этих районах было подчинено интересам торговли хлебом. Одними из первых железных дорог поэтому были дороги, соединявшие черноморские порты с хлебными районами; к таким дорогам относятся железные дороги, соединившие Харьков с Севастополем, Воронеж с Ростовом, Харьков — Таганрог, Харьков — Николаев, выход к Одессе и т. д.

Снабжение хлебом внутреннего рынка шло преимущественно из Поволжья, Орловской губ., Тульской, Курской, северной части Воронежской, Тамбовской и т. д. Волга, Ока, р. Москва играли при этом большую роль. Построенные первые железные дороги отразили поэтому этот характер торговли хлебом. Построенная железнодорожная линия Москва — Нижний связала Москву с Волгой, линия Москва — Козлов — Воронеж обеспечивала перевозки хлеба из Рязанской, Тамбовской и Воронежской губ., линия Москва — Курск — Харьков с ветвью на Киев обеспечивала связь Москвы с югом и т. д. Одними из первых железных дорог также строились дороги к балтийским портам. Железнодорожная линия Царицын — Рига соединила низовья Волги и центральную черноземную область с Балтийским морем, линия Ромны — Либава связала центр Украины с Балтийским морем и т. д.

В период 1850—1880 гг. строительство железных дорог в целом было также подчинено интересам помещиков и буржуазии. Первое место в грузообороте железных дорог занимали хлебные грузы — 36,7% в 1877 г., а в тоннокилометровом расчете они составляли 43,2% всех перевозок.

Проведение этих железных дорог решительным образом повлияло на разложение натурального крестьянского хозяйства, на развитие капитализма в России.

Период с 1880 г. до начала мировой войны характеризовался:

а) усиленным стратегическим строительством железных дорог (Москва — Брест, Бологое — Псков — Рига, Вильна — Ровно, Барановичи — Белосток, Бологое — Седлец, Лозовая — Полтава — Киев, Киев — Ковель и ряд мелких линий в Польше, Сибирский путь);

б) усилением империалистических колониальных тенденций на окраинах; сюда относятся дороги в Средней Азии и Сибири;

в) усилением строительства промышленных линий, что было связано с развитием капитализма в России; к таким дорогам относятся Донецкие дороги, Донбасс — Кривой Рог и т. д.;

г) продолжением строительства дорог сельскохозяйственного и хлебоэкспортного значения.

Развитие капитализма в России отражалось и на грузообороте железных дорог. В 1898 г. перевозки каменного угля, нефти, руды и металла составляли уже 32,5% всех перевозок, в то время как хлебные перевозки снизились до 20,7%.

Железные дороги строились стихийно, подчиняясь общим законам капиталистического хозяйства; они строились под влиянием потребности в них со стороны промышленности, сельского хозяйства, иностранного рынка и иностранных ген. штабов и т. д. Кустарничество и беспланово́сть капиталистического строительства железных дорог России чрезвычайно неблагоприятно отразились и на работе транспорта во время войны. Воздействие правительства на направление строительства сказалось главным образом в том, что около половины железных дорог было построено по мотивам стратегического и колониального характера.

В общем итоге железнодорожная сеть оказалась сосредоточенной у Черного, Азовского и Балтийского морей, что соответствовало задачам хищнического выкачивания сельскохозяйственных продуктов и естественных богатств иностранными капиталистами, имевшими в России богатейший рынок. Север, северо-восток, юго-восток Европейской России почти совершенно не имели дорог. Также чрезвычайно слаба была связь с Сибирью и с Средней Азией. Сравнительно более обслуженной железными дорогами являлась Польша, так как это обеспечивало и экономическую эксплоатацию Польши и вместе с тем подготовку России к империалистической войне.

Как уже указывалось ранее, Ленин характеризовал русское дореволюционное хозяйство как военно-феодальный империализм. Характерным для него являлась экономическая отсталость и варварство, наряду с сравнительно высоким уровнем развития промышленности.

Живучесть крепостных отношений, в виде крупного и мелкого феодального земледелия, несомненно, создавала затруднения капитализму, что отражалось и на транспорте. Уже в самом начале строительства железных дорог наибольшее сопротивление оказывали им крепостники-помещики, вывоз хлеба которых производился совершенно бесплатно крестьянами. Постройка Сибирской железной дороги, идея которой относится еще к 1850 г., поддерживаемая торговой буржуазией, встречала долгое время сопроти-

вление помещиков Европейской России, боявшихся конкуренции сибирского хлеба.

Царизм в отношении железнодорожного транспорта теснейшим образом был связан с западноевропейским империализмом, главным образом французским, и очень многие железные дороги, имеющие целью ускорить мобилизацию и перевозку войск к границам, строились под диктовку Франции и на ее капиталы. «Полуколониальное» существование царской России сказывалось здесь с огромной силой.

Иностранный капитал принимал самое широкое участие в строительстве железных дорог, получая концессии на самых кабальных для русского рабочего и крестьянина условиях.

Из 5,7 млрд. рублей общего государственного долга России перед войной на железные дороги приходилось 3,1 млрд. рублей (займы за границей). Царское правительство при постройке дорог обеспечивало капиталистам высокие прибыли.

Помимо этого иностранный капитал играл огромную роль в промышленности, обслуживающей транспорт. Французский капитал имел в своих руках 61% общей выплавки чугуна в России, ему принадлежала руководящая роль в «Продамете», сосредоточившем на своих заводах 76% проката рельсов и 81% производства бандажей и осей в России[1].

На строительстве дорог имела место жесточайшая эксплоатация. Первые строившиеся дороги в период крепостного хозяйства уже потребовали создания специальных отрядов железнодорожных жандармов для насильственного удержания на постройках крепостных крестьян, которые сотнями бежали со строительства. Но и в позднейшее время эксплоатация была не менее жестока. Крупные подрядчики, которые обычно и строили дороги, как правило, удерживали в свою пользу 15—20% платы, мелкие их подчиненные, в свою очередь, из оставшейся им суммы удерживали тоже 15—20%. Что же оставалось рабочим? Подкупность министерских чиновников-инженеров позволяла подрядчикам наживаться еще в более крупных размерах. Линии удлинялись со спекулятивными целями, что в дальнейшем требовало крупных эксплоатационных расходов. Стремление избежать крупных земляных работ приводило к проведению линии по водоразделам, что вызывало огромные затруднения по водоснабжению.

Классовая сущность помещичье-буржуазного государства проявлялась даже в строительстве так называемых гражданских сооружений. Наряду с вокзалами-дворцами мелкие служащие или совсем не имели помещений или жили в самых отвратительных условиях. Школ и больниц большею частью не было. Линейные служащие-инженеры часто имели барские усадьбы, в то время как стрелочник вынужден был тратить по 2—3 часа на ходьбу к месту службы.

Заводы, изготовлявшие подвижной состав, также были в зависимости от французских капиталистов.

---

[1] Цыперович, Синдикаты и тресты в России.

На строительство железных дорог стратегического значения огромное влияние оказывал французский Ген. штаб, что давало России возможность получать финансовую поддержку. Французский Ген. штаб требовал, например, постройки Ташкентской дороги. Перед мировой войной французский Ген. штаб, когда выяснилось, что главный удар Германия нанесет Франции, категорически настаивал на:

1) удвоении колеи линии Петербург — Тапс — Валк — Рига — Муравьево — Кошедары;

2) удвоении колеи линии Брянск — Гомель — Лунинец — Жабинка;

3) учетверении путей Жабинка — Брест-Литовск и т. д.

Большая часть этих требований была выполнена.

Усиление выходов из Сибири также делалось по указке французского Ген. штаба. Так французские империалисты обеспечивали перевозки будущих масс «пушечного мяса».

Самое сооружение железных дорог Россией осуществлялось частными обществами, причем ими было построено $^2/_3$ всей железнодорожной сети до 1914 г. В эксплоатации находилось в 1914 г. 46 416 *км* (43 510 верст) казенных дорог и 22 975 *км* (21 537 верст) частных.

Русское правительство при этом не имело твердой линии, и весь период строительства железных дорог характерен то передачей всего строительства в частные руки, то значительным увеличением казенного железнодорожного строительства, но и в том и в другом случае рабочие-строители подвергались жесточайшей эксплоатации вследствие своего полукрепостного состояния. На казенных постройках процветало взяточничество и воровство, в результате стоимость дорог была очень высокой. При постройках применялся ручной труд, обусловленный дешевизной рабочих рук, массами выбрасываемых из деревень как вследствие «реформ» 1861 г., так и вследствие последующей усиленной капитализации деревни.

Материально-техническая база русских железных дорог перед войной была чрезвычайно отсталой.

Подвижной состав и количественно и качественно отставал от такового важнейших западноевропейских государств (Германия, Франция, Англия).

На 1 *км* протяжения дорог перед войной приходилось:

Таблица 3

Государства	Паровозов	Пассажирских вагонов	Товарных вагонов
Германия	0,47	1,0	10,5
Франция	0 32	0,72	7,8
Россия (без Финляндии)	0 30	0,32	6,8
Австро-Венгрия	0,27	0,62	5,7
Англия	0,62	1,42	21,0

Количественная отсталость усиливалась качественной отсталостью. Средняя тяговая сила паровоза в 1913 г. в США составляла 13,8 *т*, в России — 8,6 *т*.

К началу 1914 г. в России паровозов, работавших свыше 50 лет, было	147— 0,7 %
от 40—50	1 535— 7,7 »
» 30—40	2 083—10,4 »
» 20—30	1 247—6,2 »
» 10—20	7 937—39,6 »
менее 10 лет	7 108—35,4 »

Как видно из приведенных данных, почти 25% всего паровозного парка были уже выслужившими свой нормальный срок. В общем паровозный парк был разнотипный и технически отсталый.

Распределение паровозного и вагонного парков по сети было таково, что потом, во время войны, потребовалось значительное перемещение паровозов на дороги фронта.

Мощность паровозостроительных и вагоностроительных заводов выражалась перед войной в 1 300 паровозов и 60 000 товарных вагонов, но фактически выпуск подвижного состава был значительно меньше, так:

в 1912 г.	было выпущено	306 паровозов и	9 937 вагонов
в 1913 г.	» »	535 »	» 18 994 »
в 1914 г.	» »	749 »	» 30 174 »

В этом отношении, несомненно, был прав буржуазный экономист Гриневецкий, который писал:

«Недостаточную экономичность хозяйства казенных железных дорог, охватывающих более $^2/_3$ всей сети, Министерство путей сообщения стремилось уравновесить скаредностью затрат на поддержание, возобновление и усовершенствование сети. В частности наиболее страдал подвижной состав».

В то же время густота движения превосходила таковую некоторых других стран.

Так, перед войной на 1 *км* пути

в России	приходилось	1 160 тыс. *т-км*
в Германии	»	1 800 » »
во Франции	»	600 » »
в Австрии	»	560 » »

Линейная поездная связь на 45% сети осуществлялась посредством телеграфа устаревших конструкций. Диспетчерская связь отсутствовала, не было автоблокировки и т. д.

Состояние пути было низкого качества, свыше 83% рельс было облегченного типа. Узлы были не развиты. Производительность труда была чрезвычайно низкая. На одного рабочего-железнодорожника в царской России приходилось 131 тыс. *т-км* пробега, в то время как в США приходилось 700 тыс. *т-км*.

Число рабочих и служащих, приходившихся на 1 *км* пути, в России было 14—15, в то время как во Франции 7,5—9. В то же время происходила жесточайшая эксплоатация низших служащих и рабочих на железных дорогах. Путевые сторожа получали 10—15 руб. в месяц, младшие кондуктора — 15—20 руб., старшие — 20—30 руб. В то же время начальник дороги получал 1 000—1 500 руб. в месяц, а начальники служб по 500—850 руб.

С самого начала появления железных дорог таковые являлись очагом классовой борьбы. Достаточно напомнить, что в 1905 г. бастовало 13 железных дорог. После революции 1905 г. и непосредственно перед войной (министр путей сообщения Рухлов) царское правительство производило усиленную чистку личного состава, при этом вместо уволенных политически неблагонадежных усиленно принимало на службу членов союзов монархических организаций, вроде союза «Михаила архангела» и др., принимало спившихся и выгнанных со службы офицеров, приставов, попов-расстриг и т. д. Так разрешало «проблему кадров» на транспорте царское правительство. К этому надо добавить еще крайне ограниченное число транспортных учебных заведений.

Железные дороги царской России были дефицитны и только непосредственно перед войной, за счет главным образом ухудшения технического состояния, стали давать доход. Так, в 1910 г. прибыль выражалась в 9 млн. руб., в 1913 г. — 35 млн. руб.

За 30 лет, с 1882 г. по 1913 г., перевозки возросли в 4 1 раза, в то же время железнодорожная сеть выросла в 2,7 раза. Это уже говорит о напряжении работы сети. Положение с железнодорожным транспортом и его недостаточность были ясны даже царским министрам, особенно во время войны. Министр путей сообщения Трепов в 1916 г. в Государственной думе так оценил железнодорожный транспорт: «Такая финансовая политика (политика его предшественника), на мой взгляд, являлась совершенно нерасчетливой, и за нее мы рассчитываемся ныне. Вполне понятно поэтому, что наша железнодорожная сеть не только не имела до войны никакого запаса своей пропускной и провозной способности, но ее перевозочные средства далеко не удовлетворяли и потребности обычных перевозок мирного времени. Всем были известны и в мирное время постоянные залежи грузов, затруднения по вывозу топлива из Донбасса, затруднения по перевозке переселенцев, неудобства и теснота наших вокзалов, затруднения даже выезда временами из крупных центров Петрограда и Москвы. В таком состоянии находились дороги, когда грянула война».

В системе мирового империализма в отношении экономики царская Россия была наиболее отсталой. Железнодорожный транспорт явился выразителем и показателем этой слабости.

Недостаточная по протяжению и своему оборудованию, с количественно недостаточным и качественно неудовлетворительным подвижным составом, беспланово развивавшаяся и с трудом приспосабливаемая к требованиям войны русским Ген. штабом, же-

лезнодорожная сеть России в начале войны сравнительно быстро исчерпала свою перевозочную способность.

Дорожное хозяйство

Развитие капитализма в России не могло не вызвать роста дорожной сети и общего улучшения дорожного хозяйства. Особенностью развития сети благоустроенных дорог было то, что период строительства их совпал с бурным ростом железнодорожного строительства, в то время как в западных странах шоссейная сеть дорог была уже весьма сильно развита до появления железных дорог. В условиях капиталистической конкуренции это привело на длительный промежуток времени к победе наиболее мощного железнодорожного капитала, усиленно поддерживаемого, в особенности после Крымской кампании, правительством, и к почти полному прекращению дорожного строительства.

Первая шоссейная дорога в России была построена в 1817 г.

С 1870 по 1890 г. сеть дорог Европейской России увеличилась на 10 300 *км* (100%) и достигла 20 300 *км* общего протяжения. В то же время, например, Англия увеличила протяжение своих дорог на 400%. Ежегодно за этот промежуток времени Франция строила по 11 250 *км*, Англия — 8 050 *км*, а Россия — всего 515 *км* шоссе. К 1890 г. Германия имела шоссейную сеть протяжением в 100 000 *км*, а Франция — 486 000 *км*. За период 1890—1910 гг. шоссейная сеть дорог России увеличилась с 20 300 *км* до 35 770 *км*, т. е. на 15 470 *км* (76%), в то же время Германия увеличила свою сеть на 165 000 *км* (165%). За этот промежуток времени в Европейской России строилось ежегодно по 774 *км*, в Англии — 2 825 *км*, во Франции — 3 850 *км* и в Германии — 8 250 *км*. Закон неравномерного развития капиталистического хозяйства в сильнейшей степени действовал в сфере транспортного развития и при этом не в пользу царской России, значительно отставшей по своим темпам.

В особенности выделяется бурный рост строительства шоссейных дорог за последнее время перед войной в Германии.

В 1911 г. сеть шоссейных дорог в России достигла 35 937 *км*, из них Министерству путей сообщения принадлежало 46,7%, внутренних дел — 53,2% и военному — 0,1%.

В войну Россия вступила наименее обслуженной в дорожном отношении (шоссе), что видно из следующей таблицы, относящейся к 1910 г.:

Таблица 4

Наименование стран	Протяжение шоссе в *км*	На 100 *км*²	На 10 000 жителей
Франция	563 000	101,9	143,0
Германия	265 000	49,0	39,5
Австро-Венгрия	141 000	20,8	27,5
Европейская Россия	35 770	0,66	2,3

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Протяжение учтенных грунтовых дорог в Европейской России в 1911 г. составляло около 737 275 *км*.

Неравномерность обслуживания дорогами различных частей России была характерным явлением, как показывает следующая таблица[1]:

Таблица 5

Наименование территорий	Протяжение каменных дорог в *км*			Протяжение грунтовых дорог в *км*			Протяжение каменных и грунтовых дорог в *км*		
	общее	на 100 *км*	на 1 *км* ж. д.	общее	на 100 *км*²	на 1 *км* ж. д.	общее	на 100 *км*²	на 1 *км* ж. д.
Польша	8 736	7,83	2,43	64 565	57,8	18,0	73 301	65,7	20,43
Литва	2 367	2,23	0,7	56 531	53,3	16,7	48 898	55,6	17,4
Остзейский край	525	0,65	0,2	34 629	42,7	13,0	35 154	43,8	13,2
Кавказ	4 967	1,21	0,7	19 022	4,6	2,73	23 989	5,8	3,43
Прочая Европейская Россия	19 175	0,41	0,32	386 957	8,3	6,38	406 132	8,7	6,7
Сибирь	—	—	—	15 398	0,89	11,1	115 398	0,88	11,1
Средняя Азия	167	0,004	0,03	60 173	1,7	11,3	60 340	1,7	11,33
	35 937	0,66	0,4	637 275	3,3	7,8	773 212	3,5	8,2

Как видно из таблицы 5, наиболее обслуженной как шоссейными, так и грунтовыми дорогами являлась Польша, что объяснялось, главным образом, усиленным строительством стратегических дорог, производимым в Польше. Следующее место за Польшей занимали Литва и Прибалтийский (Остзейский) край, но для них является неблагоприятным соотношение с железными дорогами, а именно, малая их обслуженность такими подъездными путями, как шоссейные дороги. Почти совсем не обслуженной дорогами являлась Сибирь, что во время войны сказалось в затруднениях вывоза хлеба из глубинных пунктов к железной дороге.

Поволжье, Урал и левобережная Украина не имели шоссейных дорог. Средняя Азия была слабо обслужена железными дорогами. Национальная политика царского самодержавия здесь, конечно, играла далеко не последнюю роль.

В основном все шоссе были сосредоточены в Европейской России, а так как приблизительно такое же положение было и с железными дорогами, то все это во время войны привело к тому, что огромные, нужные для войны ресурсы окраин не могли быть использованы.

Классификация дорог

По своему техническому признаку все дороги делились на шоссейные и грунтовые. Под шоссейными дорогами подразумевались также дороги из крупного камня — мощеные дороги.

[1] Оппенгейм, Россия в дорожном отношении.

К грунтовым дорогам причислялись не только дороги, дорожное полотно которых состояло из естественного грунта, но также и такие, полотно которых состояло из других материалов (дерево, хворост, рассыпанный гравий и пр.). Необходимо заметить, что подавляющее большинство грунтовых дорог возникло стихийно и не имело никакого специального полотна, превращаясь очень часто в осенний и весенний периоды в непроезжие.

По своему назначению вся сеть дорог делилась на 5 классов (закон 1883 г.)[1]:

1) дороги главных сообщений,
2) дороги больших сообщений,
3) дороги обыкновенных почтовых сообщений из губернии в губернию,
4) дороги уездных, почтовых и торговых сообщений,
5) дороги сельские и полевые.

К дорогам главных сообщений относилось около 10 маршрутов большого протяжения: Петроград — Москва, Москва — Нижний-Новгород, Москва — Чернигов — Киев, Петроград — Витебск — Могилев — Рогачев и др.

К дорогам больших сообщений относились дороги: Москва — Ярославль, Киев — Чернигов — Курск — Орел — Тула — Москва, Киев — Житомир — Дубно, Рига — Шавли — Тауроген, Петроград — Киев — Одесса и др.

Все дороги по их принадлежности можно было разбить на 4 группы:

1) дорожное хозяйство (Министерство путей сообщения),
2) земское дорожное хозяйство (Министерство внутренних дел),
3) дороги Переселенческого управления,
4) дороги сельские и полевые.

Как уже указывалось выше, Министерству путей сообщения принадлежало около 46,7% всех шоссе. Эти шоссе делились на 2 разряда: 1) шоссе общегосударственного значения, 2) шоссе местного значения. К первому разряду относились преимущественно шоссе стратегического значения, а именно все шоссе, расположенные к западу от рек Западной Двины и Днепра, Псково-Рижское, Крымское, Московско-Брестское, окрестное шоссе у Петрограда и Выборгское. Все остальные шоссе относились к дорогам местного значения.

Дороги главных сообщений и дороги больших сообщений после превращения их в шоссе передавались Министерству путей сообщения.

Земское дорожное хозяйство (с 1864 г.) состояло из дорог больших сообщений (за исключением шоссейных) и губернских и уездных. Содержались эти дороги за счет земских повинностей.

Дороги сельские и полевые содержались средствами тех селений, через которые они пролегали.

---

[1] Гельфер, Очерк развития дорожного дела.

Дороги переселенческие устраивались для надобностей переселения и колонизации окраин и находились в ведении Переселенческого управления.

На 1/I 1914 г. в ведении Министерства путей сообщения состояло 18 076 *км*, из них

на Варшавский округ путей сообщения приходилось	3 794	*км*
» Виленский » » » »	2 545	»
» Кавказский » » » »	4 322	»
» Киевский » » » »	2 172	»
» Московский » » » »	161	»
Итого	12 994	*км*

Остальная часть сети шоссейных дорог Министерства находилась во временном заведывании 16 губернских земств (внутри России). Как видно из приводимых данных, большая часть дорог располагалась в районах вероятных театров военных действий.

Во главе дорожного дела в Министерстве путей сообщения стояло Управление внутренних водных путей и шоссейных дорог, на местах техническое руководство осуществляли округа (Окружные управления) внутренних водных и шоссейных путей сообщения и затем участки.

В Министерстве внутренних дел местными органами по дорожному хозяйству являлись губернские и уездные земства.

Сельские полевые дороги находились только под наблюдением полиции, а содержанием их ведали владельцы тех земель, по которым они проходили.

Министерство внутренних дел, по существу, технического руководства по дорогам не осуществляло, так как штат его дорожного отдела состоял всего из 7 человек, а этот отдел ведал всеми видами транспорта.

В Министерстве путей сообщения низовой дорожной организацией являлся участок или дистанция с конторой и линейным составом, техниками и дорожными сторожами (постоянными дорожными рабочими).

В Министерстве внутренних дел такой однообразной организации не было. В губерниях с большим протяжением каменных дорог существовало деление на участки (дистанции). В губерниях с малым количеством дорог дорогами ведал непосредственно губернский аппарат, техники и десятники на линиях. Грунтовые дороги делились территориально, т. е. ими ведали уезды, фактически ими ведал техник, имеющий, кроме этого, и другие обязанности. Работы на грунтовых дорогах велись летом передвижными десятниками и на шоссейных дорогах — подрядным способом.

Нормы обслуживания шоссейных дорог в среднем были следующие.

Протяжение участка — 180—200 *км*, часть участка, обслуживаемая техником,—50—60 *км*, часть участка, на котором надзор

осуществлялся дорожным мастером,—30—35 *км* и, наконец, часть, приходящаяся на ремонтного рабочего,— 4—5 *км*.

Наличие технического персонала на шоссе Министерства путей сообщения видно из следующего.

В 1911 г. всю сеть шоссейных дорог, около 12 900 *км*, обслуживали 115 кондукторов, 289 дорожных мастеров и 2 934 дорожных сторожа.

Техническую подготовленность персонала, обслуживающего дороги Министерства путей сообщения, нужно признать достаточно высокой. Так, например, из 15 начальников участков Варшавского округа путей сообщения в 1914 г. было 13 инженеров (из них 7 инженеров путей сообщения) и 2 техника. Должности техников обычно занимали лица со средним техническим образованием. Нужно отметить, что в описываемое нами время специальных дорожных школ и втузов не было.

Необходимо отметить, что дорожный ведомственный аппарат по устройству и ремонту дорог пополнялся техническим персоналом, имевшимся в организациях крупных и мелких подрядчиков, производивших работы в Министерстве путей сообщения.

Работы на шоссейных и грунтовых дорогах заключались в производстве земляных работ, заготовке каменных и лесных материалов, устройстве и ремонте дорожной одежды и т. д. Земляные работы велись исключительно ручным способом. Лесные материалы приобретались на складах в готовом виде.

Каменный материал в карьерах и на полях добывался исключительно ручным способом, и лишь обработка камня частично перед войной кое-где производилась механическим способом, а именно: бойка щебня производилась небольшими механическими камнедробилками. Бойка свай производилась копрами, в подавляющем количестве ручными.

Наиболее механизирована была укатка и отчасти кирковка щебеночной коры при помощи катков и кирковщиков — конных и механических.

Нормы обслуженности, по данным 1913 г., были следующие: Варшавский округ — 1 мотокаток на 120 *км*, Киевский — 1 мотокаток на 80 *км*, при тогдашней норме 60—100 *км* на 1 каток. Таким образом, для усиленного ремонта и содержания шоссейных дорог в условиях военного времени катков было совершенно недостаточно.

В общем на дорожных работах преобладал ручной труд.

Финансирование дорог было чрезвычайно скудно. Так, за 30 лет своего существования (по 1913 г.) земские учреждения получили ссуд и пособий на дороги всего 10 211 997 руб., а ведь им принадлежала бо́льшая часть дорожной сети.

Правда, местное дорожное строительство имело также своим источником финансирования и местные губернские и уездные бюджеты, но они не были значительны.

Учитывая, что основным видом транспорта в войсках перед войной 1914—1918 гг. был конный транспорт, обладающий весьма большой проходимостью и по грунтовым дорогам, можно было

бы ожидать, ввиду ограниченных возможностей строительства шоссейных дорог, широкого развития строительства стратегических грунтовых дорог. Между тем в этой области ничего практического Военным ведомством не делалось, несмотря на то, что общее состояние грунтовых дорог было чрезвычайно неудовлетворительно.

Автотранспорт в России перед мировой войной был ничтожен. В 1913 г. всего числилось 8 856 автомашин, из них 7 308 легковых и 1 548 грузовых. Все машины были иностранного происхождения и самых разнообразных марок.

Своего автопроизводства в довоенной России почти не было, был один Русско-Балтийский завод, выпустивший в 1910 г. 10 легковых автомашин; в 1911 г.— 33; в 1912 г.— 78; в 1913 г.— 100; в 1914 г. — 140.

Грузовые автомобили не производились вовсе.

Водный транспорт

Водный транспорт до появления железнодорожного являлся основным массовым видом транспорта. Появившиеся в 1860—1870 гг. железные дороги, огромное стратегическое значение которых наглядно продемонстрировала неудачная Крымская война, отвлекли внимание правительства и капиталистов от водных путей и водного транспорта, и они были предоставлены сами себе. С водными путями получилось такое же положение, как и с шоссейными дорогами: и те и другие железнодорожный транспорт застал в весьма мало развитом и неудовлетворительном состоянии.

К началу железнодорожного строительства Россия обладала всего лишь 615 *км* каналов, несмотря на большое богатство естественных водных путей. Перед войной Россия имела 2 134 *км* искусственных путей (815 *км* каналов и 1 319 *км* шлюзованных рек) из общей длины водопутей 386 200 *км*. Отставание России по длине судоходных рек и каналов в отношении площади территории и населения видно из следующей таблицы [1]:

Таблица 6

Страны	Длина каналов и судоходных рек в *км*	Протяжение каналов и судоходных рек в *км*	
		на 100 *км*²	на 10 000 жителей
Европейская Россия	45 400	0,80	2,75
Германия	12 810	2,37	1,91
Франция	12 770	2,38	3,25

Если же взять протяжение каналов, приходившееся на 1 *км* рек, то отставание развития искусственных водных путей будет

[1] Оппенгейм, Россия в дорожном отношении.

еще реальнее. Так перед войной на 1 *км* судоходных рек приходилось каналов:

в Европейской России	0,018 *км*
в Германии	0,14 »
во Франции	0,58 »

Общее протяжение водных путей перед мировой войной видно из следующей таблицы[1]:

Таблица 7

Страны	Общее протяжение рек, каналов и озер в *км*	Протяжение водных путей						Протяжение судоходных путей			
		сплавных		судоходных		прочих		с пассажирскими пароходами		только с буксирными	
		км	% от общ-го	*км*	% от общего	*км*	% от общего	*км*	%	*км*	%
Европейская Россия (без Финляндии)	247 500	142 800	58	45 400	18	59 300	24	25 600	10	7 730	3
Азиатская Россия	138 700	52 000	36	48 500	35	38 200	27	26 200	19	8 270	6
Во всей России	386 200	194 800	51	93 900	24	97 500	25	51 800	14	16 000	4

Из приведенной таблицы видно, что удельный вес судоходных рек Азиатской России был в 2 раза выше Европейской России, то же самое и в отношении судоходных рек, допускающих движение с буксирами.

Направление рек не было благоприятно в отношении обслуживания предполагаемых фронтов на западной границе. Около 34% общего протяжения сплавных и судоходных рек приходилось на закрытый бассейн Каспийского моря, 27% (в Европейской России) — на запертый льдами Северный Ледовитый океан, 15% — на Черное море и т. д. В Азиатской России 75% протяжений рек имеют выходы в Ледовитый океан.

Главнейшей водной системой была Волжско-Невско-Северо-Двинская, соединяющая собой три окраинных моря — Белое, Балтийское и Каспийское. Важнейшим бассейном являлся Волжский. Река Волга, протяжением 3 463 *км*, на 97% была судоходна. Кама и Ока — два главнейших притока Волги — являлись также крупнейшими реками.

Распределение флота по бассейнам также свидетельствует о важнейшей роли в системе водных путей России Волжского бассейна. По переписи 1906 г. флот так распределялся по бассейнам:

[1] Оппенгейм, Россия в дорожном отношении.

Таблица 8

Наименование бассейна	Паровых судов	Процент	Непаровых судов	Процент
Волжский	2 099	54	8 445	36,5
Невский	574	15	7 069	30,5
Северо-Двинский	239	6	1 507	6,5
Донской	195	5	471	2,0
Западно-Двинский	180	4,5	823	3,5

В Азиатской России на водных путях было всего 420 паровых судов и 800 непаровых.

Общее количество судов (по данным 1912 г.) было: паровых 5 556, обладавших 1 098 тыс. лош. сил, и 24 151 непаровых общей грузоподъемностью 13,7 млн. *т* (823,4 млн. пудов). Суда характеризовались маломощностью и чрезвычайной разнотипностью.

Грузонапряженность судоходных рек была чрезвычайно низкая, а именно: на 1 *км* судоходных рек в России приходилось 450 *т*, в то время как в Германии — 8 000 *т*, в Великобритании — 5 000 *т* и т. д.

Удельный вес и роль водного транспорта в экономике России заключались в том, что из всего грузооборота (количество перевезенных грузов по воде и железным дорогам) внутренний водный транспорт брал на себя 29%. По воде при этом перевозились массовые грузы: так, в 1913 г. лесные грузы составляли 65% от общего количества перевозок, дрова — 49%, нефть — 55% и т. д.

По грузообороту перед войной на Волжский бассейн приходилось 47,1%; Северо-западный — 24,7%; Днепровский — 11,9% и т. д.

Рассмотрим теперь систему рек, находившихся на западном театре военных действий.

Для западного театра военных действий, простиравшегося от Балтийского до Черного моря, могли быть использованы следующие водные системы: 1) Мариинская, 2) Тихвинская, 3) Вышневолоцкая, 4) Березинская, 5) Огинская, 6) Днепровско-Бугская.

Мариинская система: р. Шексна (г. Рыбинск) — Белозерский канал — р. Ковжа — Новый Мариинский канал — р. Вытегра — Онежский канал — р. Свирь — Ладожские каналы — р. Нева. Протяжение системы от Рыбинска до Ленинграда — 1 135 *км*.

Мариинская система была открыта для движения еще в 1810 г. В последней четверти XIX столетия на ней был построен новый Мариинский канал. Мариинский путь не был приспособлен для сквозной паровой тяги. Р. Шексна была мелководна, р. Свирь порожиста и т. д. Путь от Рыбинска до Петрограда занимал 55 суток. Эта система могла иметь значение во время войны по снабжению Петроградского района и для северных районов.

Тихвинская: р. Волга — р. Молога — Ладожское озеро — р. Нева. Протяжение — 939 *км*. Сквозное движение только сплавом с конной тягой. Р. Язь и р. Тихвинка на протяжении 28 *км* были порожисты, с глубиной 0,18—0,25 *м*. Пробег от Рыбинска до Петрограда занимал 36 суток.

Вышневолоцкая: р. Волга — р. Тверца — Тверецкий канал — р. Цна — р. Мста — Волхов — Ладожское озеро — р. Нева. Протяжение — 1 397 *км*. Система была совершенно заброшена с 1894 г. Движение возможно было только периодическое. Сквозное движение — только сплавом. Пробег Рыбинск — Петроград требовал до 3 месяцев.

Березинская система: р. Березина — система каналов — р. Улла — Западная Двина. Березинская система допускала только сплав плотов, но и то не на всем протяжении (только по Днепровской ветви). Пароходное сообщение было только по р. Березине от г. Бобруйска до устья, на протяжении около 150 *км*.

Р. Западная Двина, общим протяжением 965 *км*, от верховьев на протяжении около 650 *км* мелководна (глубина не более 0,7 *м*), на дальнейшем протяжении к Риге — пороги, допускающие осадку не свыше 0,5 *м*. Движение было смешанное — мелкосидящие парусники и пароходы. Как транзитный путь р. Западная Двина значения не имела.

Огинская система: р. Припять — Огинский канал — р. Щара, т. е. эта система соединяла р. Днепр с р. Неманом.

Огинский канал допускал только бечевник. Р. Припять была пригодна для буксирного и пассажирского движения на протяжении свыше 400 *км* от устья до г. Пинска. Августовский канал соединял р. Неман с Западным Бугом, был судоходен в половодье. Р. Щара была судоходна только осенью и весной. В области транзита по всей системе можно было пропускать только плоты.

Р. Неман, протяжением 598 *км*, допускала пароходство на участках Мосты — Друскеники (156 *км*) и Ковно — Юрбург (98 *км*). На остальном протяжении возможен был только сплав.

Перед войной на р. Неман было около 40 паровых судов. В 1903 г. было перевезено около 1 516 тыс. *т* (91 млн. пудов) грузов.

Р. Висла, имевшая паровое судоходство, могла сыграть большую роль в перевозках во время войны, но о подготовке ее никто не заботился, и во время войны эта река не была использована для перевозок как войск, так и военных грузов.

Днепровско-Бугская система: Днепр — Днепровско-Бугский канал — Западный Буг.

Р. Днепр. В районе театра военных действий буксирное пароходство могло производиться на протяжении 1 720 *км* (Орша — Екатеринослав). Пороги прерывали сообщение, далее за ними, в нижнем (от Екатеринослава) течении, Днепр был также судоходен. Флот Днепра и его притоков состоял из 200 паровых судов выше порога и 148 — ниже. Грузооборот составлял около 12,5% всего грузооборота водных путей (в 1910 г. — 2,7 млн. *т*).

К Днепру примыкали или же его пересекали в 13 местах железные дороги. При этом точки пересечения были оборудованы пристанями, что давало возможность организовать смешанные железнодорожно-водные перевозки, но при наличии порогов Днепр не имел транзитного значения.

Р. Днестр судоходна от г. Хотина до Могилева (осадка 0,5—0,6 *м*) и ниже (осадка 0,7—1,4 *м*).

Военное значение указанных водных систем, исходя из русского плана войны, было очень различное.

Границы театра военных действий, который в первую очередь подготовлялся для войны, были следующие: с севера — Западная Двина, с востока—линия Витебск—Черкассы, с юга—Черкассы—Яссы. Таким образом, водный путь Западная Двина — Березина — Днепр представлял водную рокаду, упирающуюся в Балтийское и Черное моря, в тылу предполагаемого нового театра. При надлежащем ее оборудовании для транзитного движения эта рокада в значительной степени могла бы разгрузить железнодорожный транспорт. Соединяя черноземный юг с северо-западом, она в значительной степени могла бы принять на себя перевозки продовольствия. На этой водной рокаде могли бы быть образованы подвижные базы, от которых снабжение могло бы итти непосредственно в армию как по многочисленным железным дорогам, так и по системе водных путей. Но, как видно из предыдущего, этот путь к такой своей роли не был подготовлен совершенно.

Второй водной линией, ближайшей к фронту, являлся водный путь Неман — Щара — Припять — Стырь. Эта линия связывала водными путями в одну систему существовавшие тогда крепости, как, например, Ковно — Гродно. Значение рокады также мог иметь Днестр.

Из водных путей, непосредственно выводящих в район сосредоточения армии, важнейшими были р. Припять с притоками и р. Березина (при отнесении сосредоточения вглубь).

Система указанных нами водных путей создалась до появления железных дорог. В этот период, давая транзитные пути большого протяжения, благодаря наличию искусственных сооружений эта система могла еще удовлетворять потребности движения и соответствовать тогдашнему состоянию флота. Появление железных дорог в силу капиталистической конкуренции подорвало значение большинства водных путей. В особенности пострадали от этой конкуренции наиболее полезные в военном отношении указанные выше водные пути, вследствие идущих часто параллельно им железных дорог. Развитие речного парового флота и увеличение его тоннажа стали в резкое противоречие с состоянием водных путей, создаваемых в своей массе для непаровых мелкосидящих судов.

В результате каждая система имела свои типы судов, свой флот. Волжские суда не могли ходить по Мариинской системе, Березинская, Огинская, Днепровско-Бугская системы пропускали только плоты.

Днепровский флот имел сферой своего действия Екатеринослав, Бобруйск, Могилев. Таким образом, усиление флота одного бассейна за счет другого, что могло бы понадобиться во время войны, не могло иметь места.

С появлением железных дорог в основной массе своей водные пути, так же как шоссейные дороги, превратились в подъездные для железных дорог, утратив свое транзитное значение.

Несмотря на указанные выше крупнейшие недостатки водных путей сообщения в западной приграничной полосе, все же при надлежащих мероприятиях, требовавших сравнительно незначительных затрат, водные пути указанного района могли бы сыграть во время войны значительную роль, облегчив тяжелую нагрузку на железнодорожный транспорт.

Судоходство до войны было в частных руках (только на Амуре имелось 17 казенных пароходов). В речном транспорте крупных капиталистических предприятий было весьма немного. Согласно переписи 1916—1918 гг., на бассейнах Волги, Невы и Северной Двины имелось 1 320 судовладельцев паровых судов и 4 262 судовладельца непаровых, при составе флота на этих бассейнах 3 309 судов паровых и 14 487 непаровых. По мощности пароходных компаний, по типам и характеру судов водный транспорт представлял собою чрезвычайно пестрый конгломерат, весьма затруднявший его организованное использование во время войны.

Глава 2

ПОДГОТОВКА ТРАНСПОРТА К ВОЙНЕ

Железнодорожный транспорт

Разделение Европы на две основных враждебных коалиции наметилось еще в 80-х годах прошлого столетия (в 1882 г. был заключен Тройственный союз — Германия, Австрия и Италия против России), и это обстоятельство послужило толчком к систематической подготовке к войне русских западных границ. В 1880 г. впервые были утверждены «Соображения о планах ведения войны» на западе.

Эти соображения исходили из необходимости развертывания армий вблизи западных границ с тем, чтобы ни в коем случае не уступать пограничную территорию без боя. С этой целью решено было образовать три армии (схема 1):

Неманскую или Северную на линии Шавли — Ковно — Гродно для обороны Прибалтийского края и Литвы.

Привислянскую на линии Ломжа — Ново-Георгиевск — Ивангород для защиты Польши.

Бугскую и Волынскую от Вислы до Прута для обороны юго-западных пределов, для наблюдения за Румынией и для вторжения Волынской армии в Галицию. Сверх того для связи Неман-

Схема 1. Стратегическое развертывание по соображениям 1880 г.

ской и Привислянской армий назначался особый Белостокский отряд[1].

Этот план лег в основу подготовки путей сообщения и самым решительным образом влиял на эту подготовку до периода 1908—1909 гг., когда план действия русских армий на западе подвергся решительному пересмотру. Уже на этот первый план самым решительным образом влиял факт отставания русской армии в сроках сосредоточения от армий западных соседей в силу недостаточности железнодорожного транспорта. В дальнейшем, по мере увеличения неравенства развития сети приграничных путей сообщения Германии и Австрии, с одной стороны, и России, с другой, этот транспортный фактор еще более оказывал свое решительное влияние на планы русского Генерального штаба. В указанный период подготовка железнодорожного транспорта и шоссейного строительства шла в направлении как самого театра войны (Привислянский район, между Буго-Наревом, Вислой и линией Ивангород — Люблин — Холм — Ковель), так и железнодорожных путей, идущих в этот район из глубины русской территории.

Планы войн России до 1908 г. носили активный характер (оборонительно-наступательный), и это определяло характер развития дорожной сети. Из схемы 2 видно, что стратегическая сеть дорог строилась в районе сосредоточиваемых армий и от него к границам. Правда, обращает на себя внимание сравнительно небольшая глубина сети дорог (ограничение их районами непосредственного сосредоточения армии), но этот пробел в известной части восполняли железные дороги. Сеть железных дорог к западу от Вислы и Немана развертывалась значительно слабее вследствие сдерживающего влияния русского Ген. штаба и, отчасти, национальной политики русского царизма. Переходы железных дорог через Вислу и Неман прикрывались крепостями.

В период с 1880 по 1900 гг. в Привислянском районе было построено к западу от линий Белосток — Брест — Ровно около 3 тыс. *км* железных дорог, из них 1 800 *км* исключительно стратегического значения.

Стоимость дорог, построенных в 1882 г. в указанном районе, оценивалась в 143,6 млн. руб. (Привислянские железные дороги, Ораны — Сувалки — Гродно, Ковель — Брест — Белосток — Граево); если же прибавить сюда дороги, построенные до 1882 г., то общая стоимость стратегических дорог возрастет до 310 млн. руб. Из общей суммы, потраченной на всю подготовку указанного театра военных действий (628 млн. руб.), это составляло около 50%. Но стратегическое железнодорожное строительство не ограничивалось только строительством дорог в указанном районе. За указанный период были построены:

1. Полесские железные дороги, открытые для движения в 1896 г. Проходя через пункты Вильна — Лида — Сарны — Дубно — Радзивилов, эта дорога облегчала возможность переброcок

[1] Зайончковский, Подготовка России к мировой войне.

войск с южного театра на северный и обратно и этим самым смягчала вредное, разобщающее театры военных действий, влияние Полесья.

2. Вышеуказанные Привислянские железные дороги открыты для движения в 1898 г. Участок Седлец — Волковыск открыт для движения в 1906 г.

3. Юго-западные, открытые для движения в 1893 г.

4. Варшава — Калиш, Варшаво-Венская дороги закончены в 1903 г.

5. Бологое-Седлецкая открыта для движения в 1906 г. На постройке этой дороги особенно настаивал французский Ген. штаб.

6. Брянско-Брестская (1886—1896 гг.), в 1897 г. продолженная до Москвы.

Начиная с 1908 г. требования Ген. штаба на постройку стратегических линий почти прекратились. Главное внимание его было обращено на улучшение эксплоатации железных дорог, увеличение вагонного парка и т. д., что отчасти объясняется тем, что уже в это время стал сильно чувствоваться недостаток подвижного состава.

Из существовавших моб. планов железных дорог (моб. расписаний) перед Мировой войной можно отметить расписание № 17, введенное в 1898 г. по варианту сосредоточения 1897 г. Следующим моб. расписанием, действовавшим перед Русско-японской войной, было расписание № 18, введенное в 1902 г. по варианту сосредоточения 1900 г. Но многочисленные частные мобилизации во время Русско-японской войны расстроили это расписание, так как была нарушена войной дислокация частей, произошли перекомандирования подвижного состава и т. д.

Кое-как реставрированный, этот моб. план был заменен моб. расписанием № 19, введенным с весны 1910 г. Это было последнее расписание перед войной 1914—1918 гг. (разрабатываемое моб. расписание № 20 перед войной не было проведено в жизнь).

Обращают на себя внимание большие промежутки времени между моб. расписаниями. Это приводило к недоиспользованию растущей технической мощи транспорта.

За время действия моб. расписания № 17 (за 5 лет) длина железнодорожной сети увеличилась на 23%, количество паровозов увеличилось на 30,7%, товарных вагонов — на 33,1%.

По моб. расписанию № 18 железные дороги давали 789 тыс. поездо-верст в сутки вместо 593 тыс. по расписанию № 17, т. е. за 5 лет провозоспособность дорог в поездо-верстах увеличилась к введению моб. расписания № 19 на 33,3%. Уже в моб. расписании № 17 обнаружилось несоответствие дислокации подвижного состава мирного периода периоду мобилизации. По этому расписанию необходимо было передавать с дорог тыла на дороги фронта 1 192 паровоза и 44 608 вагонов. По моб. расписанию № 18 эта передача была уменьшена до 857 паровозов и 19 360 вагонов, по моб. расписанию № 19 — до 725 паровозов и 21 000 вагонов.

Моб. расписание № 19 было введено в 1910 г., но изменения в политической обстановке, возражения и существенные поправки, вносимые в план развертывания округами, привели к необходимости созыва московского совещания начальников штабов округов в 1912 г. Несколько видоизмененный, этот план был признан основным и проведен в жизнь в 1914 г. Распределение армий и состав их менялся в зависимости от того, куда будет направлена большая часть сил: если против Австро-Венгрии — план А, против Германии — план Г. Армии в 1914 г. развернулись по плану А, который признавался основным и в 1912 г. По этому плану развертыванию подлежало 7 армий: 1-я армия на фронте Ковно — Друскеники, 2-я — Гродно — Ломжа, 4-я — Ивангород — Холм, 5-я — Холм — Ковель, 3-я — Дубно — Ровно, 6-я — в районе Петербурга, 7-я — в районе Бендер.

Армии германского фронта составляли 1-я и 2-я армии, заканчивавшие сосредоточение на 40-й день.

4-я, 3-я и 5-я составляли армии австрийского фронта, заканчивавшие сосредоточение на 45-й день.

К 15-му дню свыше 50% пехоты сосредоточивалось уже на театре войны. Более 75% всей пехоты сосредоточивалось на всем театре на 20-й день.

В зависимости от принятых вариантов (не позже 9-го дня мобилизации) изменялись направления перевозок 4 корпусов.

Размеры перевозок по сосредоточению достигали 4 591 эшелона (без запасных частей, ополчений и арт. тыловых учреждений — 4 170 эшелонов).

В 1909 г. военным министром Сухомлиновым существовавшие до него планы войны были изменены. Эти изменения заключались в уменьшении численности войск в западных округах, главным образом в Варшавском округе, и увеличении численности войск во внутренних округах (Московский, Казанский). Также впервые была введена территориальная система укомплектования, несколько сокращавшая размеры моб. перевозок.

Основная же идея Сухомлинова заключалась в очищении передового театра, десятки лет до того подготавливаемого как важнейший театр войны. Фактически же окончательный план развертывания выразился в сосредоточении на передовом театре около 40% всех развертываемых сил (в 1900 г. было 46%). Такое противоречие между фактически принятым планом развертывания и политикой отнесения сосредоточения в глубь страны привело к прекращению усиления в отношении путей сообщения западного района, начиная с 1909 г. В результате особенно оказался неподготовленным юго-западный театр, которому придавалось второстепенное значение.

Военные операции 1914 г. происходили как раз в районе передового театра, от подготовки которого отказались, начиная с 1909 г.

Как уже указывалось выше, Сухомлиновым была введена территориальность мобилизации за счет, главным образом, избытка пехоты, кавалерии и т. д. в уездах Европейской России. В боль-

шинстве случаев запасные назначались в войска, находящиеся на территории уездов, хотя самые богатые округа — Московский и Казанский — служили резервуаром для мобилизационных укомплектований и других округов. Мобилизационные районы в России никогда не совпадали с площадями военных округов. Сибирь, Туркестан всегда нуждались в запасных Европейской России. Число пополнений, посылаемых в Сибирь и на Дальний Восток перед войной, достигало 200 000. Другой причиной несовпадений мобилизационных районов с военными округами был недостаток в населении специалистов-техников. Неравномерность развития отдельных экономических районов сказывалась здесь с огромной силой.

Все эти обстоятельства приводили к значительной, по сравнению с западноевропейскими государствами, загрузке железных дорог мобилизационными перевозками. В 1914 г. войска 1-го и 2-го сибирских корпусов перевозились на фронт в немобилизованном состоянии, и пополнения принимались прямо в вагоны.

Русский мобилизационный аппарат действовал чрезвычайно медленно. Мобилизационным делом ведали очень многие учреждения.

По моб. расписанию моб. перевозки в основном заканчивались к 8-му дню.

Каковы же были условия перевозок по сосредоточению в русской армии? По подсчетам ген.-квартирмейстера Данилова (ВИА, д. 419—322), 2 562 эшелона, т. е. около 60%, были расположены к западу от линий Петербург — Москва — Харьков — Севастополь и 1 608 эшелонов (около 40%) — к востоку (16-й, 24-й, 3-й кавказский и 5-й корпуса).

По отношению к общей численности эти последние части составляли 18% от общего числа корпусов, 33% второочередных дивизий и 30% всей армейской кавалерии.

Большая часть этих дивизий перевозилась во вторую очередь. Исходя из этого, Данилов определял количество эшелонов, подлежащих перевозке в первую очередь, в размере 865 эшелонов, т. е. около 20% от общего количества. Отсюда Даниловым делался вывод о превалирующем значении железных дорог к западу от меридиана Москвы.

Моб. расписание № 19 характеризовалось огромным недоиспользованием пропускной способности железных дорог.

Выбрасывающие участки (участки, на которых происходила выгрузка войск) и их пропускная способность по этому расписанию были следующие (схема 3):

Для Северо-западного фронта (1-й и 2-й армий)

1-я армия

Вильна — Ландварово — Ораны . .	27 пар
Олита — Ораны	18 »
Ландварово — Кошедары — Ковно . .	20 »
Мосты — Гродно — Августов — Сувалки	8 »
Итого	73 пары поездов

Васильев

Схема 2. Сеть стратегических железных и шоссейных дорог России в 1914 г.

Схема 3. Районы сосредоточения и пути сообщения 1-й, 2-й, 3-й, 4-й и 5-й русских армий и 8-й германской армии в 1914 г

2-я армия

Волковыск — Белосток	16 пар
Брест — Белосток	33 »
Седлец — Малкин	12 »
Седлец — Варшава	34 »
Мосты — Гродно	4 »
Итого	99 пар поездов

Для Юго-западного фронта

4-я армия

Луков — Люблин	30 пар
Луков — Ивангород	10 »
Итого	40 пар поездов

3-я армия

Киев — Сарны — Ровно	16 пар
Казатин — Здолбуново	40 »
Жмеринка — Проскуров	40 »
Жмеринка — Могилев	2 »
Итого	98 пар поездов

5-я армия

Брест — Ковель	20 пар
Брест — Холм	25 »
Итого	45 пар поездов

Вся пропускная способность выбрасывающих участков составляла для 5 армий — 355 пар поездов.

Пропускная же способность основных подводящих магистралей была следующая (по записке Данилова, без факультатива):

Двинск — Белосток	30 пар
Полоцк — Волковыск	33 »
Смоленск — Брест	33 »
Брянск — Брест	40 »
Киев — Сарны	16 »
Киев — Казатин	40 »
Жмеринка — Волочиск	40 »
Итого	232 пары (по моб. расписанию № 19 — 208 пар)

Отсюда следует, что для маневра в пределах выбрасывающих участков имелась в резерве пропускная способность. Имелась в избытке пропускная способность и подводящих магистралей,

но ее русский Ген. штаб не использовал, главным, образом из-за недостатка подвижного состава.

Указанные выше магистрали были использованы следующим образом:

	Задание по моб. расписанию № 19	Имеющаяся пропускная способность
Двинск — Белосток	30 пар	57 пар
Полоцк — Волковыск	33 »	45 »
Смоленск — Брест	33 »	42 »
Брянск — Брест	16 »	41 »
Киев — Сарны	16 »	21 »
Жмеринка — Волочиск	40 »	57 »
Киев — Казатин	40 »	51 »
Итого	232 пары	314 пар

Другими словами, фактическая пропускная способность превышала задание по моб. расписанию № 19 на 25%. Принимая во внимание, что большинство указанных линий было двупутным, факультатив в 25% был слишком велик (нормально факультатив был в 20%).

Недоиспользование пропускной способности было особенно велико на других линиях. Помимо этого до 15% пропускной способности дорог в указанном задании предполагалось оставить для перевозок снабжения, которые фактически не были включены в планы перевозок.

Помимо этого, использование пропускной способности было чрезвычайно неравномерно по времени. На доведение пропускной способности до заданных моб. планом размеров тратилось до 12 дней. Полным графиком дороги начинали работать к 12-му дню мобилизации.

Мобилизация железных дорог заканчивалась в следующие сроки:

Дороги к западу от меридиана Москвы

Северо-западные:	Варшавская	9-й день
	Балтийская	7-й день
	Александровская	11-й день
Юго-западные:	Риго-Орловская, Либаво-Роменская	9-й день
	Польские	8-й день
	Привислянские	10-й день
Московско-Виндаво-Рыбинская:	Петербургская сеть	11-й день
	Московская сеть	7-й день
Варшаво-Венская и Калишская		5-й день

Одной из причин медленной мобилизации железных дорог являлась необходимость перегонки подвижного состава с одних дорог на другие.

Вследствие медленной мобилизации самих железных дорог, они не загружались первые 10—12 дней мобилизации. Помимо этого,

значительная часть дорог, по данным расчета моб. плана, работала на максимуме перевозок весьма короткий промежуток времени.

Так, Юго-западные железные дороги работали на максимуме с 9-го по 14-й день мобилизации. С 16-го дня напряжение перевозок значительно уменьшалось и затягивалось до 40-го дня в 3-й армии (ВИА, д. 208—332). Эта неравномерность работы железных дорог распространялась и на отдельные участки. На Юго-западной железной дороге самым загруженным был участок Фастов — Казатин и Казатин — Жмеринка.

В 1913 г. военный министр дал такую оценку сосредоточения по моб. расписанию № 19:

1) 62% эшелонов частей войск, отмобилизованных и вполне готовых к перевозке, приходится задерживать в пунктах их квартирования на несколько дней, пока линии, по которым они должны следовать, не освободятся от перевозки ранее поднятых частей.

2) Магистральные линии в западной приграничной полосе не могут с конца 2-й недели мобилизации работать полным графиком, так как к ним нельзя подвезти своевременно и в нужном числе эшелоны дорог центральной и восточной частей Европейской России. Отсюда делался вывод об усилении железных дорог на протяжении 6 244 *км* и добавлении 4 225 паровозов.

При рассмотрении моб. расписания 1910 г. оказывается, что следующие части задерживались с отправкой, несмотря на их готовность к посадке:

Таблица 9

Части, расположенные к востоку от меридиана Москвы

Наименование части	Готовность к посадке	Отправление 1-го эшелона	Число эшелонов	Станции посадки
	дни мобилизации			
72-я пех. дивизия	9—18	20—27	43	Рязань—Скопин
21-я » »	8—16	23—31	36	Владикавказ—Екатеринбург
52-я » »	12—16	22	43	Баку
48-я » »	7—12	11—15	43	Самара—Уфа—Оренбург
49-я » »	7—13	16—28	43	Пермь
83-я » »	12—15	19—26	43	Самара—Уфа
77-я » »	10—13	22—31	43	Казань—Симбирск
80-я » »	10—17	19—27	43	Пенза
82-я » »	13—22	23—30	43	Саратов
4-я кав. дивизия	8—15	17—21	24	Новочеркасск
5-я » »	9—14	22—23	24	Новочеркасск
46-я пех. дивизия	7—15	13—18	43	Ярославль
55-я » »	9—19	13—22	43	Владимир—Москва
7-я » »	8—14	10—14	43	Воронеж—Тамбов
10-я » »	7—17	14—18	43	Н.-Новгород
61-я » »	9—18	15—22	43	Н.-Новгород
59-я » »	9—20	16—20	43	Воронеж
3-я гренад. дивизия	6—16	11—14	43	Москва—Владимир

Таблица 10

Части, находящиеся к западу от меридиана Москвы

Наименование части	Готовность к посадке	Отправление 1-го эшелона	Число эшелонов	Станции посадки
	дни мобилизации			
57-я пех. дивизия	10—19	19—25	43	Калуга—Тула
43-я » »	4—9	6—10	43	Вильна—Гродно
76-я » »	7—10	15—22	43	Могилев—Бобруйск
72-я » »	9—18	20—27	43	Рязань—Скопин
53-я » »	9—28	21—29	43	Москва
79-я » »	9—17	14—20	43	Курск—Киев
14-я » »	5—10	15—18	43	Кишинев—Тирасполь
9-я » »	4—9	7—12	43	Полтава—Кременчуг—Курск
31-я » »	4—10	11—14	43	Харьков—Курск
11-я » »	5—6	13—14	11	Рудня
44-я » »	5—11	10—13	43	Курск—Киев
1-я » »	8—15	14—18	43	Петербург
69-я » »	8—14	15—18	43	Харьков

Примечание. В приведенную таблицу не вошли специальные части и дивизии, где разница в сроках менее двух дней.

Из указанных данных следует, что выжидали своей очереди отправки не только части, расположенные к востоку от меридиана Москвы, но и части, расположенные к западу от него.

По записке ген.-квартирмейстера оказывалось неподвезенным на 16-й день следующее количество эшелонов:

Таблица 11

Армии	Из местностей, расположенных к западу от меридиана Москвы	Из местностей, расположенных к востоку от меридиана Москвы
1-я армия	362	30
2-я армия	135	75
3-я армия	169	350
4-я армия	162	329
5-я армия	374	87
Итого	1 202	871
	2 073 эшелона	

Отсюда следует преобладающее значение магистралей, расположенных к западу от меридиана Москвы, так как если бы задаться целью перевозки указанных эшелонов к западу от ме-

ридиана Москвы к 16-му дню, считая временем начала перевозок по сосредоточению 8-й день мобилизации, то потребовалось бы увеличение пропускной способности магистралей к западу от меридиана Москвы на $\frac{2\,072}{8} = 260$ пар поездов и магистралей, к востоку на $\frac{870}{8} = 109$ пар поездов, т. е. в 2½ раза менее, чем для западных магистралей.

Заявление военного министра о том, что магистральные линии в западной приграничной полосе не могут с конца 2-й недели работать полным графиком, так как к ним нельзя подвезти своевременно и в нужном количестве эшелоны дорог центральной и восточной частей Европейской России, иначе объяснить нельзя, как недостатками планирования тогдашнего Упвосо.

Несомненно, была полная возможность насытить эти магистрали перевозками до полного их использования и после 16-го дня, применяя комбинированную перевозку частей, тяготеющих к данной магистрали, как находящихся в приграничной полосе, так и в тылу.

Пропускная способность железнодорожных линий, находящихся к востоку от меридиана Москвы, была слабее железнодорожных линий, находящихся к западу от этого меридиана; при этих условиях, если бы задаться целью отправить вначале все части, расположенные к западу от меридиана Москвы, то через известный промежуток времени оказалось бы, что насытить эти дороги доотказа подводящие тыловые линии не могут. Но ведь никто не мешал Упвосо перевозить вперемежку эшелоны и тыловых частей и приграничной полосы. Это дало бы более равномерное по времени и полное использование магистралей западной приграничной полосы. Готовность к перевозкам большинства частей этому обстоятельству удовлетворяла, в особенности частей в центральной части России.

С другой стороны, чрезвычайно характерно недоиспользование пропускной способности тыловых подводящих магистралей.

По моб. расписанию № 19: железнодорожная линия Н.-Новгород (Горький) — Москва имела задание в 8 пар при пропускной способности 37 пар, а на эту линию базировались 4 дивизии, т. е. свыше 100 эшелонов.

Железнодорожная линия Саратов — Ртищево: задание 6, пропускная способность 13; Ртищево — Тамбов: задание 6, пропускная способность 25 пар, при базировании на эту линию 2 дивизий.

Железнодорожная линия Самара — Пенза — Тула — Вязьма: задание 11 пар при пропускной способности 17 пар и т. д.

Общее положение с перевозками по моб. расписанию № 19 может быть охарактеризовано следующей таблицей (ВИА, д. 420):

Таблица 12

Фронты и армии	Общая потребность в числе поездов, которые должны быть поданы в районы развертывания	Какова должна быть пропускная способность выбрасывающих участков, чтобы подвезти все эшелоны		Существующая общая пропускная способность выбрасывающих участков в числе эшелонов в сутки	На сколько должна быть повышена пропускная способность выбрасывающих участков
		к вечеру 13-го дня	к вечеру 15-го дня		
Юго-западный фронт					
1-я армия	692	116	—	73	43
2-я армия	431	72	—	99	—
Всего . . .	1 123	188	—	172	43
Юго-западный фронт					
4-я армия	619	—	78	40	38
5-я армия	488	—	61	45	16
Всего . . .	1 107	—	139	85	54
3-я армия	1 129	—	142	98	44
Всех 5 армий . . .	3 359	188	281	355	141
		469			
Риго-Шавельский фронт					
4-я армия	333	55	—	12	43
Всего . . .	3 692	243	281	367	187
		524			

Так как по моб. расписанию № 19 пропускная способность подводящих магистралей (7 дорог Полевого управления) оценивалась в 208 пар поездов, то имело место несоответствие между пропускной способностью выбрасывающих и подводящих магистралей, каковое и необходимо было с самого начала уничтожить, усиливая в первую очередь дороги сети Полевого управления, доведя их пропускную способность до пропускной способности выбрасывающих магистралей.

Между тем Упвосо требовало доведения пропускной способности дорог тыла до пропускной способности дорог фронта,

что не вызывалось необходимостью, если учесть существовавшую тогда дислокацию войск.

По моб. расписанию № 19 существовавшая пропускная способность дорог была значительно недоиспользована, главным образом, из-за недостатка подвижного состава. Однако увеличение подвижного состава на дорогах давало возможность даже в пределах существующей пропускной способности значительно поднять воинское движение. Этот недостаток подвижного состава выражался в 4 225 паровозах по первоначальным подсчетам Упвосо и в 2 000 паровозах по окончательным. Без увеличения подвижного состава не было смысла увеличивать и пропускную способность железных дорог. Поэтому перед самой войной составленный план стратегического строительства и усиления железных дорог упирался в проблему усиления подвижного состава.

Фактическая мобилизация русских железных дорог в 1914 г. указала на наличие резервов в пропускной и провозной способности железных дорог, не учтенных русским Генеральным штабом и являвшихся, повидимому, скрытым резервом Министерства путей сообщения.

Так, из 16 железных дорог 8 дорог в период мобилизации превысили задание. Эти 16 железных дорог были следующие:

1. Забайкальская железная дорога	пропускная способность была заполнена полностью воинским и пассажирским движением вместе
2. Сибирская железная дорога	пропускная способность была заполнена с превышением на 94% от воинского задания
3. Самаро-Златоустовская железная дорога	то же на 81%
4. Сызрано-Вяземская » »	то же на 47%
5. Александровская » »	то же на 23%
6. Привислянские железные дороги	то же на 75%
7. Полесские » »	то же на 75%
8. Юго-западные » »	пропускная способность полностью не была заполнена
9. Северо-западные » »	то же
10. Риго-Орловская железная дорога	то же
11. Московско-Киево-Воронежская железная дорога	то же
12. Северная и Московско-Казанская » »	заполнение не более 60%
13. Октябрьская » »	заполнение до 50%
14. Московско-Казанско-Нижегородская » »	заполнение не свыше 35%
15. Либаво-Роменская железная дорога	пропускная способность была заполнена с превышением на 75%
16. Московско-Виндаво-Рыбинская железная дорога	пропускная способность была заполнена с превышением на 38%

Значительная перестраховка имелась и в расчетах по обеспечению подвижным составом воинских перевозок.

Потребность в паровозах исчислялась с 10-процентным запасом. В качестве примера можно привести Юго-западные железные дороги.

Потребность в паровозах по моб. расписанию № 19

1. Для воинского и хозяйственного движения	646
2. Для передач в Киевском узле	6
3. Для маневровой работы	77
4. Для вспомогательных поездов	8
5. Двойная тяга	4
6. Запас — 10% от указанного выше количества	82
Всего	823 паровоза

Наличие паровозного парка на 1 июля 1913 г. составляло 1 429 паровозов.

Подготовка железных дорог регламентировалась соответствующими инструкциями и правилами.

В соответствии с этими правилами составляли моб. планы дороги и воинские графики с пояснительными записками. В основу моб. плана клалось задание Военного ведомства — наряд на воинские поезда по дням мобилизации. Моб. план дороги состоял из документов, касавшихся вопросов:

а) усиления провозной способности железных дорог с начала мобилизации — расчеты подвижного состава, план передачи (и получения) подвижного состава на другие дороги и т. д.;

б) пропускной способности железных дорог — открытие новых разъездов, блок-постов и т. д.;

в) материального обеспечения перевозок — расчеты по топливу, оборудованию вагонов, продпунктов, коновязей и т. д.;

г) восстановления и разрушения железных дорог;

д) прекращения коммерческого движения и т. д.

Работа по подготовке сети к воинским перевозкам велась на местах в управлениях начальников военных сообщений округов и заведующими передвижениями войск на железнодорожных и водных путях. В центре во главе находился начальник Управления военных сообщений, подчиненный начальнику Генерального штаба. 16 июля 1914 г., т. е. только перед самой войной, было утверждено положение о Полевом управлении войск в военное время.

По этому положению в армиях начальники ВОСО уничтожались, их обязанности (не полностью) выполняли начальники этапно-хозяйственных отделов штабов армий, ведавшие организацией подвоза только по грунтово-шоссейным дорогам. Низшей восовской организацией были начальники ВОСО фронта, подчиненные главным начальникам снабжения фронта. Такая организация самым неблагоприятным образом отразилась на организации и руководстве перевозками в армиях уже в первый период войны (мобилизации). Возникавшие затруднения в армиях

(вынос выгрузочных станций вперед, забитость отдельных узлов) удавалось распутывать с огромными трудностями, так как в армиях не было аппарата, который занимался бы этим делом.

Подготовка к восстановлению железных дорог, по данным Юго-западных железных дорог, заключалась в следующем (по моб. расписанию № 19).

Для восстановления железных дорог по моб. плану намечалось:

1) для ремонта незначительных повреждений в период мобилизации — 8 ремонтных команд, по 30 человек каждая, под начальством инженеров путей сообщения; эти команды составлялись из агентов железных дорог — дорожных мастеров, ремонтных рабочих и т. д., им придавались ремонтные поезда;

2) 3 головных отряда, формируемых из 2 железнодорожных бригад с назначением их с 1-го дня мобилизации на железнодорожные станции Радзивилов, Волочиск, Новоселицы; каждый отряд снабжался своим ремонтным поездом.

Обеспеченность средствами восстановления и железнодорожными частями армии была совершенно недостаточна. С началом войны наличные силы железнодорожных войск распределялись следующим образом (ВИА, д. 147—735):

Таблица 13

Куда придавались	Железнодорожных батальонов		Конные железнодорожные бригады	Автороты
	широкой колеи	узкой колеи		
6-я армия	—	—	—	½ автороты
1-я »	1	—	—	1 авторота
2-я »	1	—	—	1 авторота
4-я »	—	1	—	1 авторота + 1 команда
5-я »	1	1	1	1 авторота
3-я »	—	1	1	1 авторота
8-я »	1	—	1	—
7-я »	—	—	—	1 команда
В распоряжении главного командования	2	—	—	
Итого батальонов	6	3	3	5½ авторот + 2 команды

Дорожное хозяйство

Подготовка русских дорог к войне в основном заключалась в постройке стратегической сети дорог на предполагаемых театрах военных действий (западная граница и Кавказ). Начало стратегического шоссейного строительства в Польше можно отнести к 20-м годам XIX века, т. е. вскоре после войны 1812 г. За период с 1821 по 1908 г. в Варшавском округе путей сообщения, Виленском и Киевском всего было построено около 8 000 *км* шоссе, т. е. в среднем по 98 *км* ежегодно.

Наибольшие темпы строительства дорог были в период 1889—1908 гг., когда всего было построено около 3 012 *км*, или 159 *км* ежегодно. Почти полностью стратегическое строительство шоссе было прекращено с 1868 по 1889 г. (построено 25 *км* дорог).

Таким образом, мы видим значительные колебания в строительстве стратегических дорог, объяснявшиеся отчасти неустойчивостью взглядов на их значение, а также увлечением железнодорожным строительством.

В 1873 г., по предложению Военного министерства, был рассмотрен и утвержден план стратегического строительства шоссе в Западном крае (3 приграничных округа). Но из-за отсутствия средств к выполнению его не было приступлено, и план был пересмотрен в сторону сокращения его в 1881 г. Средства для строительства не отпускались, и вследствие этого Особое совещание в 1884 г. подтвердило необходимость выполнения плана и постановило немедленно приступить к его реализации. Срок выполнения плана намечался 10 лет, протяжение подлежащих к постройке линий — 2 832 *км*, причем на первые 3 года намечалось выполнить всего лишь 315 *км*, но действительность опрокинула и этот расчет, т. е. фактически за 4 года был закончен лишь участок протяжением в 41 *км* (в 1891 г. было закончено еще 93 *км*). В результате таких темпов, строительство дорог, по просьбе самого министра путей сообщения, было передано Военному ведомству. Непосредственным исполнителем постройки дорог явилась «Главная казарменная комиссия» и ее местные органы. После окончания постройки каждое выстроенное шоссе сдавалось Министерству путей сообщения для его эксплоатации. Военное ведомство привлекало в свои казарменные комиссии и в центре и на местах специалистов из Министерства путей сообщения в качестве главным образом консультантов. Необычную свою роль Военное ведомство выполнило весьма удачно. В период с 1889 по 1908 гг. (период работы Казарменных комиссий) было выстроено 2 672 *км* линий, т. е. целая сеть дорог стоимостью около 43 млн. руб.

Размеры стратегического строительства по годам были следующие:

1891 г.	74,713 *км* (70,35 версты)	1899 г.	156,842 *км* (147,21 версты)
1892 г.	124,854 *км* (117,36 версты)	1900 г.	260,337 *км* (244,38 версты)
1893 г.	251,778 *км* (236,16 версты)	1902 г.	241,133 *км* (226,30 версты)
1895 г.	284,914 *км* (267,72 версты)	1905 г.	129,163 *км* (121,72 версты)
1896 г.	155,786 *км* (146,31 версты)	1906 г.	213,447 *км* (200,82 версты)
1897 г.	123,753 *км* (116,04 версты)	1907 г.	40 *км* (38 верст)
1898 г.	198,493 *км* (186,64 версты)		

Размеры кредитов на сооружение указанных стратегических шоссе были следующие (в млн. руб.): 1889 г. — 1,7, 1890 г. — 3,08, 1891 г. — 4,190, 1892 г. — 3,31, 1893 г. — 2,32. С 1894 по 1904 г. — по 2,4 млн. руб. ежегодно, в 1905 г. — около 1,9 млн. руб., 1906 г. — 915,3 тыс. руб., 1907 г. — 95 тыс. руб., 1908 г. — 85 тыс. руб. Всего — 43,9 млн. руб.

Из выстроенных 2 672 *км* на Варшавский район приходилось 1 653 *км*, на долю Сувалкского и Средне-Неманского — 693 *км*, Дубно-Ровненского и Проскуровского — 220 *км*. В основном этот план 1884 г. (после корректировки и сокращения) был выполнен, но только не в 10 лет, а в 24 года и только благодаря тому, что за это дело взялось само Военное ведомство в лице своих Казарменных комиссий.

Необходимо отметить, что строившиеся стратегические маршруты за этот период не увязывались с экономическими потребностями районов, по которым они проходили, а преследовали исключительно стратегические интересы.

Необходимо отметить еще одну особенность, а именно, что за последнее десятилетие перед войной строительство стратегических шоссе происходило только на правом берегу Вислы, строительство на левом берегу Вислы не производилось, и существующую там сеть дорог искусственно не поддерживали по настоянию Военного ведомства, так как по плану сосредоточения вооруженных сил за этот период предполагалось развертывание русской армии произвести под прикрытием р. Вислы и Буго-Нарева. Отчасти из-за увлечения строительством железнодорожным и недооценки шоссейных дорог, отчасти из-за недостатка денежных средств, стратегическое строительство на западе с 1908 г. было прекращено и не возобновлялось до 1914 г.

По распоряжению Военного ведомства производились лишь изыскания новых стратегических дорог, и лишь в октябре 1913 г., под воздействием Государственной думы (Комиссия по военным и морским делам), военный министр представил разработанный план нового стратегического строительства шоссейных дорог.

Этот план стратегического строительства дорог отражал новые идеи в подготовке западного театра военных действий к войне. В подготовку театра военных действий, начиная с 1883 г., была положена идея развертывания армии вблизи границ (вынос развертывания в Привислянский район). После Русско-японской войны, с 1908—1909 гг., отчасти под ее влиянием, а в значительной степени из-за разницы в сроках сосредоточения к границам армий русских и австро-германских, такая идея признана была слишком рискованной, и было принято решение осадить сосредоточение примерно на линию Вильна — Барановичи — Ковель и Дубно — Ровно, т. е. в районы, расположенные более в глубь страны. Это обстоятельство заставило пересмотреть и установки в отношении планов стратегического строительства дорог. Построенная стратегическая сеть дорог имела свое наибольшее развитие в границах с востока линия Ковно — Гродно — Брест — Холм и с запада р. Неман — Нарев — Висла, т. е. в пределах района сосредоточения армий по прежде существовавшим планам развертывания.

В 1909 г., 24 декабря (ВИА, д. 126—884), ген.-квартирмейстером Даниловым были даны такие разъяснения и указания начальни-

кам штабов округов, касавшиеся плана стратегического дорожного строительства. Отмечая важность подготовки тыловых районов, более поданных в глубь страны, Данилов указывал на следующее:

1. Обеспеченность западного театра в дорожном отношении совершенно недостаточна. Вся полоса местности северо-западного театра к востоку от линии р. Неман и к югу от Полесья почти совершенно лишена дорог.

Также отсутствуют дороги и восточнее линии Рославль — Староконстантинов — Проскуров. Таким образом, и юго-западный театр признавался им необорудованным дорогами.

2. Постройка тыловых путей должна итти с востока на запад, а не обратно.

3. Северо-западный театр имеет первоочередное значение, как включающий в себя кратчайшие пути к столицам, а поэтому он должен быть и оборудован в более широких размерах.

Придавая большое значение району Свенцяны — Вильна — Лида — Волковыск — Барановичи, Данилов в первую очередь требовал связи указанных пунктов шоссейными дорогами (схемы 2 и 4).

Для того же, чтобы обеспечить сосредоточиваемым на этой линии армиям свободу оперативного маневра, Данилов требовал обеспечить дорогами следующие направления (схема 4):

а) Риго-Шавельское (2 самостоятельных пути): Свенцяны — Поневеж — Шавли и Мейшагола — Янов.

б) На участках Среднего Немана: Ковно — Гродно (2 самостоятельных пути) — Вильна — Езно, Лида — Ораны.

в) На фронт Гродно — Белосток путь Пески — Крынки, что вместе с существующими Лида — Гродно и Волковыск — Белосток давало 3 самостоятельных пути.

г) На Брест — 3 параллельных пути.

Считая важной связь этих дорог с тыловыми базами и внутренними губерниями и учитывая недостаток железных дорог, Данилов требовал шоссейной связи с линией Днепра и Западной Двины, отсюда предложение таких маршрутов, как Свенцяны — Двинск, Вилейка — Полоцк, Барановичи — Минск, Борисов — Орша — Смоленск.

В отношении юго-западного театра требования Данилова сводились к следующему:

1. Обеспечение прямой связи с базой Киев — Черкассы, отсюда проектирование шоссе Киев — Казатин — Бердичев, Полонное — Кривин и Черкассы — Корсунь — Торопцы — Винница — Литин — Проскуров.

2. Обеспечение оперативной глубины действующей армии. Для этого выдвигалась необходимость постройки шоссе Бердичев — Староконстантинов — Проскуров и шоссе Винница — Казатин для связи между двумя основными шоссе от Киева и Черкасс к границе и т. д.

Интересно отметить, что Киевский военный округ настаивал на проведении ряда шоссе параллельно железным дорогам в целях

их разгрузки, а также примыкания проектируемых дорог к станциям железных дорог в глубине театра военных действий.

После окончательной увязки с военными округами и впервые с общей программой Министерства путей сообщения был признан вариант постройки 2 886 *км* шоссе, общей стоимостью 50 млн. руб. Начало строительства намечалось в 1914 г., а конец его — в 1920 г. Все строительство было разбито на 5 очередей. При этом в первую очередь 1914—1916 гг. были включены маршруты:

1.	Вильна — Езно	75 *км*
2.	Лида — Ораны	61 »
3.	Лида — Поречье	80 »
4.	Ротница — Гродно	37 »
5.	Мосты — Крынки	53 »
6.	Лида — Вилейки	139 »
7.	Бердичев — Староконстантинов	106 »
8.	Полонное — Шумск	107 »
	Итого	658 *км* общей стоимостью в 11,5 млн. руб.

2-я очередь — 591 *км*, 3-я — 446 *км*, 4-я — 593 *км*, 5-я — 398 *км*. Порядок финансирования был установлен такой (в млн. руб.):

1914 г.	2,08	1916 г.	9	1918 г.	10	1920 г.	3,7
1915 г.	6,5	1917 г.	10	1919 г.	7,5	1921 г.	1,22

Таким образом, свыше 50% расходов относилось к 1916—1918 гг. Почти полностью по этому плану строительство намечалось сосредоточить на северо-западном театре военных действий, как лежащем на кратчайших выходах к Москве и Петрограду и граничащем с наиболее сильным противником — Германией. По этому плану все строительство сосредоточивалось в четыреугольнике, ограниченном с севера линией Полоцк — Свенцяны — Янов, с востока — железной дорогой Ново-Сокольники — Могилев, с юга — Могилев — Барановичи — Белосток, с запада — Янов — Вильна — Гродно — Белосток. При выполнении этого плана строительства существующая сеть дорог в ближайших приграничных районах непосредственно связывалась бы с тыловыми районами. В плане также намечалась постройка незначительного количества стратегических шоссе на Кавказе и в Забайкалье (Приморская область). Характерным моментом этого плана шоссейного строительства является развитие сети в глубину до железнодорожной рокады Петроград — Орша — Гомель — Киев.

Сравнивая обслуженность шоссейными дорогами важнейших округов у западных границ, необходимо отметить, что и эти районы значительно уступали по сети дорог прилегающим соседним районам Германии и Австрии, что видно из следующей таблицы:

Таблица 14

Военные округа	Шоссейные дороги		Районы	Шоссейные дороги	
	общее протяжение в *км*	на 1 кв. милю *км*		общее протяжение в *км*	на 1 кв. милю *км*
Варшавский	8 331	4	Восточная Пруссия до р. Вислы	6 603	7,86
Виленский	4 496	0,725			
Киевский	1 725	0,56	Галиция	9 839	6,9
Итого	14 552			16 442	

План строительства (законом от 24 июня 1914 г.) был утвержден и разрешена к постройке 1-я группа дорог со сроком строительства на 6 лет. На этот раз постройка возлагалась на Министерство путей сообщения. Начавшаяся война в июле 1914 г. (ст. ст.) прервала строительство, и Министерство успело только произвести частичные изыскания дорог и сформировать «Управление по сооружению стратегических шоссе в Западном крае». Военное министерство с объявлением войны дало указание о том, что постройка новых стратегических шоссе на западе должна быть отложена до конца войны. Правда, в 1915 г. Главное управление Генерального штаба (ГУГШ) снова поднимало вопрос о необходимости продолжения стратегического строительства, но испрашиваемые кредиты в сумме 2 млн. руб. не были отпущены.

Техническое состояние стратегических дорог

Шоссе западного приграничного района строились в течение длительного периода времени (1821—1908 гг.).

Распределение строительств по годам было следующее:

Таблица 15

Округа путей сообщения	Годы строительства				
	1821—1840	1841—1868	1869—1883	1884—1888	1889—1908
	километры				
Варшавский	2 050	256	Оконченных линий не было	—	1 488
Виленский	206	1 362	—	—	975
Киевский	—	968	—	25	549
Всего 7 881 *км*	2 256	2 586	—	25	3 012

Разные периоды строительства отразились и на технических условиях проектирования шоссе.

Шоссе первого периода (1821—1840 гг.) имели ширину дорожного полотна 8,5—12,8 *м* и ширину проезжей части 5,3—6,8 *м* в среднем. Основание — песок толщиной 23 *см*, щебеночный слой 15—18 *см*. Некоторые (единичные) шоссе имели вместо песчаного каменное основание. Продольный уклон не превышал 5%.

Шоссе, строившиеся в период 1841—1863 гг., мало отличались от вышеописанных.

Эти дороги строились под общим руководством начальников края и имели вначале не только стратегическое, но и административное значение. Стратегическое шоссе, строившееся Министерством путей сообщения, имело ширину дорожного полотна 8,7 *м* и ширину проезжей части 4,5 *м*. Толщина щебеночной части около 13 *см*. Всего Министерством было построено 334 *км*.

Военное ведомство строило шоссе согласно техническим условиям, утвержденным военным министром в 1889 г.

Эти условия сводились к следующему:

1) ширина проезжей части (щебеночная одежда) 4,5 *м*, ширина дорожного полотна 7,5 *м* (чертеж 1, стр. 141);

2) песчаное основание имело толщину 15 *см*, одежда 18 *см* посредине и 15 *см* у края дорожного полотна;

3) максимальный уклон 5%, причем длина участков с максимальным уклоном не превышала 640 *м*. Длинные участки с предельным уклоном разделялись горизонтальными площадками длиной около 100 *м* (или с уклоном 1°). Минимальный предельный уклон 0,5%;

4) ширина мостов была принята в 6,4 *м*. Верхнее строение рассчитывалось под временную нагрузку в 1,23 *т*.

В период 1905—1912 гг. ГУГШ проводилась работа по обеспечению армий автомобильным имуществом, вырабатывались штаты автомобильных частей и т. д. Это нашло отражение в пересмотре технических правил 1889 г. Главный комитет по устройству казарм пересмотрел эти условия. Этот пересмотр выразился в следующих изменениях:

1) ширина проезжей части (с одеждой) была увеличена до 5,3 *м*;

2) ширина дорожного полотна 9,6 *м* (нормально);

3) минимальный радиус закруглений 53 *м*;

4) ширина мостов увеличивалась до 7,5 *м* (нормально);

5) для мостов вводилась в качестве расчетной нормы военная нагрузка (6,7 *т* на заднюю ось, 2,3 *т* на переднюю);

6) толщина щебеночной коры 19 *см* посредине и 16,5 *см* по краям.

Необходимо отметить, что при обсуждении этих условий Министерство путей сообщения вносило предложения об увеличении толщины щебеночной коры еще более, учитывая затруднения в ремонте в военное время и автомобильное движение, но эти предложения приняты не были.

Задача подготовки театра войны в дорожном отношении заключалась не только в строительстве стратегической сети дорог, но и в поддержании в надлежащем состоянии построенных шоссе,

отпуск же средств на содержание стратегических шоссе был чрезвычайно ничтожен, а в 1910 г. он и совсем прекратился.

В результате этого качественное состояние шоссе было чрезвычайно низкое, и в 1910 г. по инициативе Ген. штаба в приграничных военных округах были созданы междуведомственные комиссии с задачей осмотра всех стратегических шоссе на месте и разработки необходимых мероприятий по их «упрочению».

Результатом работы этих комиссий был вывод, что существующее состояние стратегических шоссе не удовлетворяет требованиям усиленного военного движения. Некоторые участки шоссе были в таком состоянии, что на них застревали даже крестьянские повозки. Перечень мероприятий по «упрочению» шоссе был принят в основном следующий:

1) доведение щебеночной коры по ширине до 5,3 *м*;

2) постепенное замощение обочин;

3) доведение толщины щебеночной коры до 17,7 *см*, если она покоилась на песчаном основании, и 15,2 *см* при каменном основании;

4) освобождение обочин от куч щебня;

5) создание на дорогах неприкосновенного запаса щебня — 9,7 $м^3$ (1 куб. саж.) на 1,06 *км* (1 версту);

6) переустройство мостов для нагрузки 10 *т* (600 пудов) и приспособление их для узкой колеи;

7) оборудование специальных казарм и блокгаузов для охраны мостов.

Работы по округам распределялись следующим образом:

Варшавский военный округ. Из 3 739,4 *км* (3 552,7 версты) протяжения шоссе округа около 1 155 *км* (1 092,3 версты) было признано имеющим стратегическое значение и поэтому подлежащим упрочению. Для упрочения требовалось 10 294 $м^3$ (1 060 куб. саж.) щебня и для создания неприкосновенного запаса 10 361 $м^3$ (1 067 куб. саж.) щебня. Общая стоимость работ определялась в 863 731 руб.; из них предполагалось отпустить:

в 1913 г.	358 147 руб.
в 1914 г.	206 902 »
в 1915 г.	298 681 »

Виленский военный округ. Из общего протяжения шоссе в 2 545 *км* (2 386,14 версты) имеющими стратегическое значение было признано 1 592 *км* (1 493,3 версты), которые и подлежали упрочению. Из них на 615 *км* (576,5 версты) была признана необходимой сплошная россыпь. Общая сумма расходов была признана в 660 тыс. руб. с распределением на 3 года, начиная с 1913 г.

Киевский военный округ. Из общего протяжения стратегических шоссе 1 522 *км* (1 426,89 версты) требовали сплошной россыпи 472 *км* (413,3 версты); 506,7 *км* (475,6 версты) требовали пополнения щебнем и т. д. Общая сумма затрат на упрочение выражалась в 4,267 млн. руб., с распределением ее на 2 пятилетия, начиная с 1913 г.

Киевский военный округ оказался перед войной наиболее неблагополучным в отношении качественного состояния шоссейных дорог.

Для того чтобы выявить состояние стратегических шоссе, понадобилось 3 года, и принятый в 1913 г. план работ не был приведен в исполнение, так как ему помешала война. «Упрочение» шоссе производилось уже импровизированными организациями во время войны в спешном порядке с огромными непроизводительными расходами.

Механизация дорожных работ

Земляные работы, наиболее трудоемкие при дорожном строительстве, производились исключительно ручным способом. Лесной материал приобретался в готовом виде. Каменный материал на полях и в карьерах добывался исключительно ручным способом. Обработка камня и щебня производилась частично механическим способом и частично ручным. Механизация бойки щебня производилась камнедробилками подвижными (у самой дороги) или стационарными. При постройке мостов механизация заключалась в небольшом количестве паровых копров для бойки свай. Наиболее механизированной частью работ явилась укатка дорожного полотна и отчасти кирковка шоссейной коры при ремонте.

До 1905 г. Министерство путей сообщения имело несколько паровых катков и несколько камнедробилок. По данным Гельфера, на 1 января 1910 г. имелось:

76 паровых и моторных катков, из них 67 было сосредоточено на дорогах 4 приграничных округов (Варшавский, Виленский, Киевский, Кавказский),

248 конных катков (235 из них в приграничных округах),

8 камнедробилок,

11 кирковщиков,

9 автомобилей (легковых для разъездов техперсонала),

7 грязеочистителей.

К 1914 г. во всех округах имелось около 30 автомобилей.

К началу 1914 г. число моторных и паровых катков возросло до 132 шт., из них по Варшавскому округу в среднем приходился один каток на 137 *км*, по Виленскому — на 87 *км*, по Киевскому — на 77 *км*, по Кавказскому — на 107 *км*, по Московскому — на 161 *км*.

Этого количества катков нехватало для нормального ремонта существующих шоссе, так как по расчету министерства норма на один каток была установлена в 64 *км*.

Финансирование дорог

Постройка и содержание шоссейных и грунтовых дорог производились за счет денежных средств и трудповинности самого населения. Дороги, находившиеся в ведении Министерства путей

сообщения, строились и содержались за счет госбюджетных ассигнований, отпускавшихся по смете Управления внутренних водных и шоссейных дорог. Дороги, находившиеся в ведении Министерства внутренних дел, строились как за счет денежных отпусков, так и за счет трудучастия населения.

О размерах отпуска можно судить по смете 1914 г., когда на дороги Министерства путей сообщения было ассигновано 16 425 288 руб., в числе их 3,15 млн. на содержание центрального и местных аппаратов и 1 978 973 руб. пособие земствам на содержание шоссейных дорог. В результате на 12 274 *км* дорог отпуск средств выражался в сумме порядка 11 млн. руб.

В Министерстве внутренних дел источником для поддержания дорог являлся образовавшийся дорожный капитал, годовой размер которого составлял перед войной около 8 млн. руб.

Дорожная сеть царской России по своим техническим признакам была устроена весьма различно. Технически правильно устраивалась и содержалась весьма незначительная часть дорог. Вся же масса грунтовых дорог никаким правилам не подчинялась. Состояние грунтовых дорог было совершенно неудовлетворительное. В периоды распутицы значительная часть дорог была непроезжей.

Подготовка конного и автомобильного транспорта к империалистической войне в России

Конный транспорт в империалистическую войну в России нашел себе наиболее полное применение. Значение автотранспорта перед войной хотя и сознавалось, но подготовка его носила зачаточный характер, тем более что Ген. штаб сильно опасался, что в условиях русских дорог автотранспорт в более или менее широких размерах использовать будет нельзя.

Помимо штатных обозных частей, входивших составными элементами в корпуса, дивизии и полки, для подвоза армиям из тыла (армейское звено подвоза) предназначались армейские транспорты, сводившиеся в обозные батальоны. Назначение обозных батальонов было: а) для перевозок армией снабженческих грузов от соответствующих станций железных дорог или из мест заготовок или магазинов; б) для вывоза с театра войны раненых и больных и эвакуации материальных ресурсов.

В мирное время для формирования армейских транспортов существовали кадровые обозные батальоны, помимо этого предполагалось во время войны широко использовать вольнонаемный транспорт. Перед войной имелось всего 5 кадровых обозных батальонов 4-ротного состава (итого 20 рот). Все батальоны были расположены в Варшавском, Виленском и Киевском военных округах. Кроме того, 1 батальон двухротного состава стоял в Тифлисе и 2 отдельных кадровых транспортных роты находились в Никольск-Уссурийске и в Туркестане. С объявлением мобилизации каждая рота развертывалась в обозный батальон из 5 транспортов. Таким образом, имеющиеся 20 кадровых рот да-

вали 100 обозных батальонов, кроме того, 10 транспортов — кавказский батальон и 10 транспортов — 2 отдельных роты, итого 24 обозных роты — 120 транспортов.

Подвижной состав для формирования конных транспортов имелся в запасе и состоял из: а) парных повозок образца 1884 г., б) хозяйственных двуколок образца 1890 г., в) четверочных фургонов в кавказском обозном батальоне. В Приамурском и Туркестанском округах формировались двуколочные и вьючные транспорты. Армейский конный транспорт имел 183 парных повозки и 406 лошадей, а вьючный — 362 вьючных лошади. При полезном грузе парной повозки в 410—440 *кг* грузоподъемность конного транспорта выражалась в 72 *т* полезного груза. Вьючные транспорты имели 28 *т* полезного груза.

Кадровый обозный батальон мирного времени имел 4 роты, состоявшие из 24 офицеров, 393 солдат и 40 запряженных повозок.

Перед войной намечалось придавать каждому корпусу по 1 обозному батальону. Таким образом, грузоподъемность обозного батальона для корпуса составляла $72 \times 5 = 360$ *т*.

При отрывах от снабжающей базы корпуса на 2 перехода, необходимо было назначать по 2 транспорта на переход для обеспечения кругооборота, т. е. всего 4 транспорта; 1 транспорт при этих условиях оставался в резерве.

Потребность в обозных батальонах, учитывая развертывание 30 пехотных корпусов, 32 резервных дивизий и т. д., выражалась в 200 транспортов, а их всего было 120 транспортов.

Таким образом, армия не была обеспечена обозными батальонами, и во время войны широко применялся вольнонаемный транспорт.

Перед войной Военным ведомством принимались мероприятия по подготовке к использованию автотранспорта во время войны.

До 1912 г. Главным управлением Генерального штаба не велось почти никакой работы по созданию автомобильных частей и автомобильного имущества. В 1911—1912 гг. были произведены первые пробные пробеги автомашин.

Военным министром Сухомлиновым была намечена организация 9 авторот при 9 железнодорожных батальонах еще в 1909 г., но так как почти никакого автоимущества не было, то обучение без имущества не давало каких-либо серьезных результатов.

В 1912 г. были обеспечены легковыми автомашинами штабы окружные и корпусные по расчету:

— штаб Главкома и штабы фронтов по 10 автомобилей,

— штабы корпусов по 3—4 автомобиля.

Намечалось снабдить автомашинами штабы пехотных дивизий и стрелковых бригад. В 1912 г. было заказано для армии 400 грузовых и легковых автомашин за границей и, кроме того, 60 легковых автомашин на Балтийском вагоностроительном заводе.

В 1913—1914 гг. было заказано еще 4 700 автомобилей в Англии, Франции и Италии.

Для использования войсковых автомобилей и автотранспорта Упвосо намечало формирование 5 отдельных авторот и 7 команд. В 1914 г. был утвержден закон о военно-автомобильной повинности, но проведение этой повинности после объявления мобилизации не дало своих результатов. По данным на 12/IX 1914 г. с объявлением мобилизации было принято по повинности 832 легковых, 120 грузовых автомашин и 983 мотоцикла, конфисковано 237 автомобилей и 162 мотоцикла. Кроме того, состояло на учете, но не взято 1 000 автомашин.

До 17 августа 1914 г. из 12 авторот было сформировано 6. В 1914 г. (14 августа) была сформирована в Петрограде ремонтная автомобильная мастерская.

Подготовка армейских районов в дорожном отношении

Подготовка армейских районов в дорожном отношении заключалась:

а) в строительстве и усилении путей сообщения — железнодорожных и шоссейных;

б) в мобилизационных работах, производимых округами (будущими штабами армий) по подготовке тыла армии в отношении транспорта и использования путей сообщения.

Планы стратегического строительства разрабатывались Ген. штабом и увязывались с округами.

Театр военных действий еще в мирное время получил нарезку по армиям, и округа, формировавшие соответствующие армии, производили все мобилизационные расчеты по использованию путей сообщения. Как на пример такого руководства можно указать на программу работ, по которой должны были работать округа.

По этой программе для решения транспортных вопросов принимались следующие исходные положения:

а) первоначальная группировка сил армии при сосредоточении с указанием расположения и численности главных частей армии (корпусные и крепостные районы);

б) расположение тыловых учреждений, складов и магазинов;

в) определение потребностей армии в подвозе и вывозе.

Как проводилась эта подготовка армейских районов, рассмотрим на примерах 4-й и 3-й русских армий.

Подготовка района сосредоточения 4-й армии

По утвержденным 1 мая 1912 г. верховным указаниям (план А) 4-я армия, в составе Гренадерского, 14-го, 16-го и 20-го корпусов, 80-й, 82-й и 83-й пех. дивизий, 3 полевых тяжелых арт. бригад, 13-й и 14-й кав., 3-й Донской и Уральской каз. дивизий, должна была сосредоточиться в районах Рейовец, Люблин, Ивангород и Холм (схема 4).

Корпуса прибывали в район сосредоточения в следующие сроки: Гренадерский в Холм на 11-й—17-й день мобилизации; 14-й в

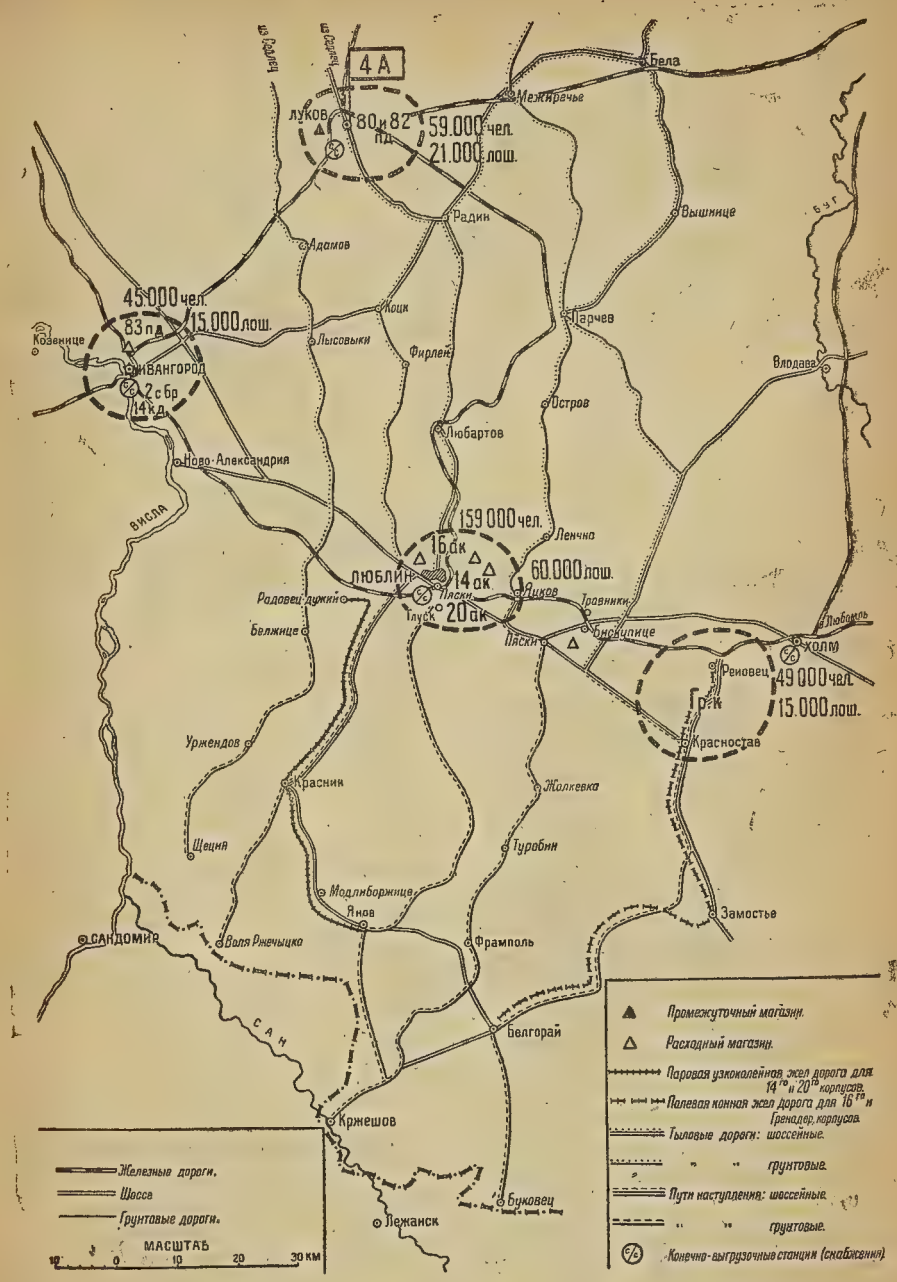


Схема 4. Схема сети путей 4-й армии по плану 1913 г.

Люблин (только 48-я пех. дивизия) на 1-й—8-й день; 16-й в Люблин (войска) на 17-й—22-й день; 20-й в Люблин на 22-й—29-й день.

Общая численность частей — 312 тыс. человек и 110 тыс. лошадей.

Первоначальной задачей было поставлено: прикрытие мобилизации и общего сосредоточения, подготовка к наступлению с общим направлением на Перемышль. Будущим командованием армии был составлен мобилизационный план по организации тыла и путей сообщения в период мобилизации (ЦВИА, д. 208—337). По этому плану переход в наступление армии намечался только с линии Люблин — Рейовец в направлении на фронт Ряжев — Перемышль и в то же время предусматривалась возможность высадки войск к северу от указанной линии. На этом основании будущее командование считало необходимым отказаться от детальной разработки использования путей сообщения, так как было неизвестно, с какой линии армия перейдет в наступление, а также было неизвестно, какая же часть железных дорог попадет в распоряжение армии. Признавалось, что детальный план штаб армии может разработать после объявления мобилизации, для этого в его распоряжении будет 2 недели времени. Предположения о базировании были следующие: Гренадерский корпус на Рейовец, 16-й на Травники, остальные части на Люблин. На этих станциях сосредоточивался десятидневный запас продовольствия, из них имелось налицо на 3 дня (1913 г.), подвозилось во время мобилизации на 7 дней из Лукова, для чего необходимо было 14 поездов. Луковский магазин в свою очередь пополнялся из Смоленска. Конечные выгрузочные станции: Люблин, Холм, Ивангород, Луков.

Потребность в продовольствии и фураже для армии выражалась в 1 500 *т* (90 тыс. пудов) в сутки.

Расположение тыловых учреждений:

Интендантские: а) базисный магазин — Смоленск, б) промежуточный — Луков, в) расходные:

1) Ивангород — для частей армии, находящихся в этом районе, а также на левом берегу р. Вислы;

2) Люблин — 3: один для 14-го корпуса и для частей, входящих в состав корпусов и базирующихся на Люблин, один для 16-го корпуса и один для 20-го корпуса;

3) ст. Травники — для Гренадерского корпуса.

Базисный магазин в Смоленске формировался еще в мирное время.

Артиллерийские. Армии придавались 2 скорострельных парка, формируемых в Бресте (на 12-й — 26-й день), один скорострельный парк в Двинске, прибывающий в Луков на 35-й день, один мортирный в Бресте, готовность — на 6-й день.

Инженерные. Армии придавался 8-й инженерный парк, формируемый в Бресте.

Основным средством подвоза намечались полевые железные дороги узкой колеи. В распоряжение армии должны были посту-

пить 3-й железнодорожный батальон и 1-я парковая железнодорожная бригада из 5 батальонов. Эти части были готовы к перевозке на 15-й—20-й день мобилизации; стоянка — ст. Барановичи.

3-й железнодорожный батальон имел в составе парка 149 *км* (140 верст) рельс, 72 паровоза, 320 товарных вагонеток и 21 крытый вагон. Он был рассчитан на обслуживание линии с эксплоатационной длиной в 106 *км* (100 верст). Для эксплоатации дороги в месяц требовалось 300 *т* (18 000 пудов) угля. При максимальном графике в 16 пар поездов провозоспособность линии достигала около 800 *т* (50 тыс. пудов) в сутки. Время пробега 106 *км* (100 верст) — 10 часов.

Перевозка 3-го железнодорожного батальона со своим парком требовала 19 эшелонов.

Парковая бригада на конной тяге обладала провозоспособностью в 500 *т* (30 тыс. пуд.). Пропускная способность — 3 пары поездов по 100 вагонеток в каждом. Средняя скорость движения 4,2 *км* (4 версты) в час. Для эксплоатации дороги при 3 парах поездов, по 100 вагонеток в каждом, требовалось 1 200 лошадей на расстоянии одного перехода. Для 4 переходов (106 *км*) + 25% запаса требовалось 6 000 лошадей.

В период сосредоточения армии пользоваться полевыми железными дорогами не предполагалось. При наступлении же армии использование полевых узкоколейных дорог предполагалось обязательным ввиду отсутствия железных дорог нормальной колеи в направлении наступления.

Перевозку парков и сосредоточение их в исходные районы постройки дорог, из-за боязни загромождения тылов, предполагалось совершить только после того, как выяснится возможность удержания армии на линии Ивангород — Люблин — Рейовец.

Полевую железную дорогу с паровой тягой предполагалось вести по направлению Люблин — Красник — Янов и железную дорогу с конной тягой по направлению Рейовец — Красностав — Замостье — Щебрешин — Зверинец — Белгорай по шоссе шириной 8 *м*. Начальным пунктом паровой железной дороги предполагалась станция Конопница (западнее Люблина) и конной — станция Рейовец (схема 3).

К постройке железных дорог предполагалось приступить ранее перехода в наступление и довести их до авангардов.

На полевую железную дорогу с конной тягой должен был базироваться 16-й и Гренадерский корпуса, а на железную дорогу с паровой тягой — все остальные части. При переходе границы 1-я группа должна была базироваться на Белгорай и 2-я — на Красник — Янов.

Помимо указанных полевых железных дорог, армии предоставлялись шоссейные и грунтовые дороги до линии Черемха — Брест (тыл). При этом пути к северу от линии железной дороги Ивангород — Люблин — Рейовец являлись тыловыми путями армии, а к югу — путями наступления. Тыловые пути должны

были приводиться в порядок распоряжением начальника военных сообщений. На указанных 5 тыловых путях при объявлении мобилизации предполагалось выделить на каждый маршрут по 1 сап. роте с рабочими от войск или местного населения. Протяжение маршрута — от 150 до 210 *км*. Пути наступления должны были приводиться в порядок самими войсками.

Путям к северу от линии железной дороги Люблин — Холм придавалось большое значение, так как в этом районе предусматривалась возможность высадки войск. Тыловые пути были выбраны согласно прилагаемой схеме 4.

Шоссейные дороги района были 1-го (государственные и стратегические) и 2-го разряда.

Ширина первых 8,5—11,8 *м* (28—39 фут.), ширина одежды 5,1—6,7 *м* (17—22 фута), толщина щебеночного слоя 10,3—19,3 *см* (4,7—7,6 дюйм.).

Шоссе 2-го разряда были общей шириной 9,1 *м* (30 фут.) при ширине одежды 4,2 *м* (14 фут.) и толщине 12,7 *см* (5 дюйм.). Они находились в неудовлетворительном состоянии. Комиссия, в 1910 г. определявшая состояние всех шоссе, пришла к выводу, что щебеночный слой не отличается большой прочностью и поэтому не выдержит напряженного воинского движения. Грунтовые дороги района были шириной 6,4—8,5 *м* (3—4 саж.), и степень удобства езды по ним всецело зависела от состояния погоды.

К этому необходимо добавить, что, как видно из схемы, армия из выбранных маршрутов не имела ни одного, который на всем протяжении был бы покрыт одеждой.

С объявлением мобилизации в ведение армии переходила железнодорожная сеть к югу от участка Черемха — Седлец — Пилява — Колюшки (исключительно) до линии Брест — Холм (исключительно).

Военные дороги намечены были следующие: Луков — Люблин; Луков — Ивангород, составлявшие 1-й этапный участок. Линия подвоза — Седлец — Луков — Люблин и Брест — Холм.

На случай отказа железных дорог предполагалось оборудовать как военные дороги пути: Межеречье — Любартов — Люблин (для 14-го, 20-го корпусов и 80-й и 82-й пех. дивизий) и Бела — Парчев — Травники (Гренадерский и 16-й корпуса).

При стратегическом развертывании армии предполагалось высадку Гренадерского корпуса произвести на ст. Рейовец, 16-го (исключая 47-ю пех. дивизию) — на ст. Травники; 20-го армейского корпуса — на ст. Поленчов или на ст. Любартов. Но, с другой стороны, учитывалось, что противник может сосредоточиться ранее крупными силами на линии Ивангород — Люблин — Холм; в этом случае необходимо было станции высадки значительно переносить к северу, так как другие станции к этому переносу не были подготовлены. Да и существующие станции выгрузок не были достаточно подготовлены.

Наибольшее напряжение перевозок в районе армии было следующее:

ст. Люблин . . . . . с 13-го по 28-й день мобилизации — прибытие от 12 до 26 поездов в сутки;

ст. Луков . . . . . с 16-го по 35-й день — в среднем по 6—7 поездов в сутки;

ст. Ивангород . . . . . с 27-го по 33-й день мобилизации — 4—9 поездов.

Попутно рассмотрим, как же происходило использование намеченных транспортных средств в период мобилизации и сосредоточения армии.

В действительности 3-й железнодорожный батальон был передан в распоряжение 5-й армии, и часть его эшелонов с большим трудом прибыла в Холм 15 августа 1914 г. ст. ст. По прибытии он получил задание — исправить дорогу Рацыборовице — Грубешов (работа не по специальности). 28 августа 1914 г. он получил задание построить полевую железную дорогу Рейовец — Замостье — Белжец вдоль шоссе. 31 августа 1914 г. главнокомандующий внес изменения, утвердив направление Холм — Избица — Томашов — Белжец. К 3 сентября 1914 г. изыскания были закончены на 24,5 *км* (23 версты) и было уложено 8,5 *км* (8 верст) пути. 27 сентября 1914 г. Холм уже был соединен с Красноставом. Вся же линия до Белгорая (Белжец был заменен Белгораем) была закончена лишь через 5 месяцев (ЦВИА, д. 351—329).

Каково было состояние шоссейных и прочих дорог в самом начале войны, видно из следующих документов.

Телеграмма генерала Алексеева 17 октября 1914 г. в Брест генералу Забелину:

«Дорога от Щебрешина к Сану в невозможном состоянии. Участок Щебрешин — Зверинец разрушен обозами. Гать, где колеса увязают по ступицу. Зверинец — Белгорай — глубокие выбоины... Обозы с провиантом и боеприпасами двигаются со скоростью 1 верста в 1 час. Ремонт крайне медленный».

Другая телеграмма начальника этапного транспортного отдела Юго-западного фронта начальнику отдела путей сообщения (ЦВИА, д. 246—931):

«Командиры обозных транспортов, которые двигаются по шоссе Люблин — Сандомир через Красник, доносят о крайне плохом состоянии этого шоссе и что дальнейшая перевозка грузов невозможна, так как повозки не выдерживают и ломаются».

Подготовка района сосредоточения 3-й армии

3-я армия формировалась Киевским военным округом (схема 3).

Состав армии (согласно указаниям 1 мая 1912 г.): 7-й, 9-й, 10-й, 11-й, 12-й, 21-й, 24-й и 3-й кавказский арм. корпуса, 58-я, 60-я, 65-я, 69-я и 78-я пех. дивизии, 4-й полк. тяж. арт. бригады, 9-й, 10-й, 11-й, 12-й кав., 2-я св. каз., 3-я кав. каз., 1-я и 2-я Кубанские каз. и Терская каз. дивизии (на 23 июля ст. ст. 1914 г. в состав армии входили 9-й, 10-й, 11-й, 21-й арм. корпуса).

Район сосредоточения в 2 группах — Дубно-Ровненской и Проскуровской.

Первоначальная задача — разведка противника в Галиции, к югу и юго-востоку от линии Дружкополь, Каменка (Струмилова) и Львов включительно, прикрытие мобилизации и сосредоточения, подготовка к наступлению в общем направлении на Львов.

Быстрота сосредоточения к западной границе — более 50% пехоты и кавалерии через 15 дней, свыше 75% пехоты и кавалерии через 27 дней. Полное сосредоточение через 40 дней.

Расположение тыловых учреждений:

Продовольственные базисные магазины — Киев и Черкассы.

Промежуточные — Казатин и Бердичев.

Расходные — Ровно, Острог, Шепетовка.

Инженерные — окружной в г. Киеве, центральный — в Бердичеве.

Передовые склады — Ровно и Жмеринка.

Киев и Черкассы — передаточные станции.

Выгрузочные станции — Проскуров, Шепетовка, Дубно, Ровно, Кременец, Славута, Кривин, Здолбуново, Рудня, Чернигов, Остров, Луцк.

Максимальное число выгружаемых эшелонов: Шепетовка — 27, Дубно — 16, Ровно — 18, Кременец — 7, Луцк — 10.

Через Киев должен был пройти 601 поезд в течение 40 дней мобилизации, максимально 43 поезда на 16-й день мобилизации.

Пропускная способность Здолбуново — Ровно 45 пар (57/57 теоретическая); Киев — Коростень и Сарны — Ровно по 16 пар.

Железные дороги армии: главная — Киев — Казатин — Здолбуново — Дубно — Кременец, Ровно — Луцк; вспомогательная — Киев — Сарны — Ровно.

Распределение военных дорог по корпусам указано на схеме.

Общая потребность в подвозе для армий (обе группы) определялась в 14 поездов в сутки, из них 7 поездов с продовольствием, один санитарный поезд, 1¼ с укомплектованием и 4¾ поезда — остальные перевозки.

Подготовка тыла армии была основана на предположении перехода армии в наступление на 21-й—22-й день мобилизации. Первые 15 дней предполагалось выдавать запасы из расходных магазинов и после 15-го дня — путем регулярного подвоза.

Организация подвоза предполагалась следующая:

21-й арм. корпус, состав — 70 000 человек и 20 900 лошадей.

Суточная потребность в подвозе — 186,7 *т* (11 400 пуд.) без сена и 316 *т* (19 300 пуд.) с сеном — мука, сено, овес.

Расходный магазин — Ровно.

132 *т* (8 100 пуд.) предполагалось подавать по железной дороге до Дубно, далее по шоссе на Млынов и оттуда уже войсковым обозом.

54 *т* (3 300 пуд.) муки перевозилось из Ровно до Сатиева, где производилась выпечка хлеба, и далее на Млынов войсковым обозом.

Дальность перевозки из Ровно до Сатиева 27 *км* (26 верст), для чего требовалось 2 военных транспорта.

В случае перерыва железной дороги Ровно — Дубно предполагалось грузы подавать армейскими транспортами до Сатиева и далее на Млынов войсковыми обозами. По расчету для этого потребовалось бы 9 армейских транспортов.

11-й арм. корпус. Потребность в подвозе — 191,6 *т* (11 700 пудов). Расходный магазин — Ровно.

Подвоз по железной дороге из Ровно на Дубно, где грузы должны были разбираться войсковыми обозами.

В случае перерыва подвоз по железной дороге совершался бы только до ст. Озеряны, а оттуда на 24 версты в Дубно — войсковыми обозами.

9-й арм. корпус. Потребность в подвозе — 183,3 *т* (11 200 пудов).

Расходный магазин — Острог. Подвоз по грунтовой дороге из Острогожского расходного магазина в Кунев, а далее — средствами войсковых обозов.

10-й арм. корпус. Потребность в подвозе — 185 *т* (11 300 пудов).

Расходный магазин — ст. Шепетовка. От ст. Шепетовка до Изяславля груз должен был подаваться армейскими транспортами (9 транспортов, расстояние 21 *км*) и от Изяславля — войсковыми обозами.

Потребность в транспортах для всей армии выражалась в 40 военных транспортов и 60 вольнонаемных, из них на каждую военную дорогу назначалось по одному батальону (5 транспортов) грузоподъемностью 360 *т* (22 000 пуд.) (72 *т* — 4 200 пуд. — грузоподъемность транспорта).

Что делалось в инженерном отношении в период мобилизации, видно из последующего.

Работа заведывающего инженерной частью армии ген. Коллонтая (начальник инженеров армии) и инженерных частей в период мобилизации и сосредоточения заключалась в следующем.

Спешная перестройка мостов в 5 *км* от Дубно для целей воинского движения (4 военных моста длиной от 30 до 120 *м*).

Для этой цели были насильно согнаны рабочие из окрестных деревень, которые, между прочим, в течение 2 дней работали голодными, так как о их питании никто не позаботился.

Укрепление позиций у г. Ровно со стороны наступающего противника (Сборов — Аристово). При этом давались указания, что если форты не маскированы, то такими их и оставить для привлечения противника. Позиции же решено было выбрать впереди (ЦВИА, д. 437—800).

Существенным указанием была подготовка к обороне переправ в Ровно и уничтожение переправ на флангах.

11-му корпусу были даны указания об укреплении фортов Дубно, для чего было собрано 1 500 человек из местного населения.

Был составлен список дорог в районе армии, имеющих военное значение, и дано поручение председателям земских управ привести дороги в исправное состояние.

Были даны указания об осмотре дорог к югу от Ровно и приведении их в порядок. При этом было обнаружено, что вполне пригодным для передвижения является шоссе Ровно — Дубно.

Войска на работы приказано было не привлекать.

В распоряжении ген. Коллонтая были следующие инженерные части:

21-й корпус	—	14-й сап. батальон и 30-я сап. рота
11-й »	—	21-й сап. батальон и 8-я сап. рота
9-й »	—	6-й сап. батальон
10-й »	—	7-й сап. батальон и 15-я сап. рота
3 кав. »	—	3-й кавк. сап. батальон.

Саперные батальоны имели шанцевый инструмент и мостовые парки по 55,4 *м* (26 саж.) на батальон.

Передовые инженерные склады (Бердичев, Жмеринка, Ровно) имели проволоку колючую около 229 *т* (14 000 пуд.), 38 000 саперных лопат, 10 500 тяжелых топоров, 3 500 малых лопат — вот собственно и вся инженерная техника, которая была в распоряжении армии.

Из рассмотренных нами примеров можно сделать следующие выводы.

4-я армия

1. Никакой дорожной подготовки путей сообщения и даже плана использования существующих путей от районов сосредоточения до австрийской границы не было. В 1912 г. на совещании начальников штабов округов было лишь намечено 5 маршрутов, которые могли служить путями наступления армии (главной группировки).

Большие заботы были проявлены в отношении тыловых путей, которые намечались на очень большую глубину.

Весь план был проникнут боязнью, что противник опередит в сосредоточении, и придется вести бой именно на тыловых путях.

2. Сосредоточение происходило в 70—90 *км* от австрийской границы. Станции снабжения и расходные магазины находились непосредственно в районах выгрузок, что чрезвычайно облегчало снабжение армии при стоянке на месте.

3. При движении вперед весь подвоз базировался на 2 узкоколейных железных дороги (конных транспортов было совершенно недостаточно) в расчете, что конная железная дорога может быть построена со скоростью до 5 *км* в сутки. В действительности узкоколейные железные дороги не сыграли той роли, какая на них возлагалась.

3-я армия

1. Характерным является такое удаление развертываемых корпусов, что подвоз до войсковых частей не превышал одного перехода.

2. Как отчасти и для 4-й армии, подвоз гарантируется железнодорожными путями и в случае их перерыва — грунтовыми путями и армейскими транспортами.

Выводы о подготовке русского транспорта к войне 1914—1918 гг.

1. Русский транспорт перед империалистической войной как в техническом отношении, так и в отношении личного состава был в значительно худшем состоянии, чем транспорт важнейших воевавших империалистических государств.

2. Неравномерность обслуживания транспортом различных районов России, неравномерность развития отдельных видов транспорта, различный их технический уровень и различная степень влияния правительства на их развитие затрудняли планомерное использование транспорта для целей войны.

Особенно болезненно сказывалось отставание шоссейного строительства.

3. Западная часть России (Польша) являлась по сравнению с остальными частями территории наиболее богато оборудованной путями сообщения как по причинам более высокого культурного и экономического уровня этой части России, так и вследствие стратегического строительства. Сравнительно мощные магистрали шли из глубины страны, концентрически сближаясь на ограниченной территории Привислянского района. Рокадные линии на театре военных действий почти отсутствовали, в особенности восточнее линии Либава — Вильна — Барановичи — Лунинец — Ровно. Существовавшая рокада Петербург — Витебск — Жлобин — Шепетовка была весьма маломощной, так как участок Жлобин — Шепетовка был однопутным.

4. Сеть шоссейных дорог в районе западного театра военных действий была значительно слабее железнодорожных. Только Польша имела на 1 *км* железных дорог — 2,43 *км* дорог с каменной одеждой. Прочие же районы имели лучшую обслуженность железными дорогами, чем шоссейными. Если бы принять, что в среднем русский корпус двухдивизионного состава занимал по фронту 12 *км* и имел глубину подвоза в 100 *км*, причем из этой глубины 50 *км* приходились на дивизионные и полковые звенья подвоза, то при 3 дорогах на каждую дивизию и 3 дорогах на корпусное звено подвоза (плюс 50 *км* рокадных линий) получим среднюю густоту потребных дорог в 4,2 *км* на 100 *км*^{2}. Густота дорог с каменной одеждой была далеко недостаточна для работы тыла даже и в самой обслуженной подобного рода дорогами Польше. Помимо этого из имевшихся дорог с каменной одеждой больше половины считалось не имеющими стратегического значения, т. е. плотность дорог стратегического значения была значительно ниже приведенных выше цифр.

Сеть шоссейных дорог была сосредоточена западнее линии Ковно — Белосток — Ковель — Ровно и имела небольшую глубину. Имевшиеся грунтовые дороги и мосты для воинского движения не были подготовлены.

5. Наиболее подготовленным являлся железнодорожный транспорт, но и его подготовленность была крайне односторонней, так

как ограничивалась подготовкой железных дорог к перевозкам по мобилизации и сосредоточению армий и в весьма слабой степени — к маневру на колесах на железнодорожном транспорте.

Обслуживание транспортом нужд промышленности, сельского хозяйства и т. д. не нашло своего отражения в подготовке транспорта к войне.

6. Состояние шоссейных, а также грунтовых дорог перед войной было мало удовлетворительное, как показали производившиеся перед войной специальные исследования.

7. Из намеченных перед войной мероприятий можно признать рациональным создание мобилизационных запасов щебня на шоссе, но, конечно, не в таких микроскопических количествах, как это намечалось на русских стратегических шоссе.

В современных условиях, при значительных грузонапряженностях и наличии большого количества автотранспорта в армиях, необходимо на будущем театре военных действий иметь не только запас материалов для эксплоатации дорог, но и для их восстановления, в том числе — в виде разведанных, но еще не разработанных карьеров и т. д.

8. Водные пути театра военных действий были многочисленны, но имели местное значение, при этом техническое их состояние совершенно не было увязано с флотом.

Наиболее мощная река Днепр в значительной своей части была судоходна, но к подготовке ее к использованию для военных целей было приступлено только в конце 1916 г. и в начале 1917 г., когда особенно обнаружилась недостаточность одного железнодорожного транспорта.

9. Изменение взглядов на районы сосредоточения русской армии (отнесение районов сосредоточения в глубь страны), начиная с 1908—1910 гг., привело почти к полной остановке подготовки путей сообщения западного театра военных действий. А так как фактически развертывание было произведено все же в основном в ранее намеченных районах, то в результате этого 5—6 последних лет оказались потерянными для подготовки путей сообщения.

10. Планирование мобилизационных перевозок и перевозок по сосредоточению, а также сама техника мобилизационной работы русского Ген. штаба не обеспечивали наиболее полного использования транспорта, а следовательно не давали возможности использования в начале войны своевременно всех поднятых огромных людских контингентов.

11. Господство ручного труда на транспортном строительстве и отсутствие своей промышленной базы для создания строительных машин в период, предшествующий войне, обрекли строительство путей сообщения в военное время на медленные темпы строительства и загромождение тылов огромным количеством строительных рабочих.

12. Подготовительные к войне мероприятия, проводимые на транспорте в мирное время по указаниям Ген. штаба в течение

продолжительного периода времени, были совершенно недостаточны для тех масштабов, в каких велась империалистическая война.

Наименее подготовленными к войне видами транспорта оказались водные и гужевые пути, так как появление железнодорожного транспорта затормозило развитие этих видов транспорта. Изменить же это положение, даже в целях подготовки к войне, ни правительство, ни Ген. штаб не были в состоянии.

13. Подготовка русской армии к наступательным действиям в дорожном отношении была явно неудовлетворительная. Главным транспортным средством при наступлении считались узкоколейные железные дороги, которые должны были сопровождать наступающие армии и служить основным средством подвоза.

Технические возможности как скоростей их прокладки, так и провозоспособности, принимавшиеся в расчетах, были явно преувеличены, что и подтвердил опыт войны в самом ее начале.

Подготовки к быстрой постройке грунтовых и шоссейных маршрутов никакой не было как в отношении разработки самой техники постройки и восстановления, так и оснащения саперных частей. Наиболее подготовленным был железнодорожный транспорт.

14. В условиях СССР все виды транспорта развиваются по плану социалистического государства. Так же планомерно происходит и их подготовка к обороне. Изменившаяся экономика СССР и вооружение армии позволяют по-новому поставить вопросы о подготовке театров военных действий в дорожном отношении. Наличие в большом количестве автотранспорта и развитие дорожной техники выдвигают наравне с железнодорожными путями как непременный элемент подготовки — автомагистрали большого протяжения и большой пропускной способности.

15. Создание мощной производственной базы и парка дорожных машин, могущих в кратчайшие сроки строить автомобильные дороги, является одной из актуальнейших задач в деле подготовки страны к обороне.

РАЗДЕЛ ВТОРОЙ

Транспорт во время войны

Глава 3

ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТРАНСПОРТ В ПЕРИОД МОБИЛИЗАЦИИ И В ПЕРВОЕ ПОЛУГОДИЕ ВОЙНЫ

Перевозки по мобилизации и сосредоточению армий

Ввиду того, что в имеющейся литературе техника воинских перевозок по мобилизации и сосредоточению сравнительно достаточно освещена, остановимся в данной главе на экономической стороне мобилизационного периода, почти совершенно не исследованной, но предварительно дадим краткую характеристику перевозок в целом на примерах наиболее передовых в транспортном отношении стран — Франции и Германии.

Франция. Перевозки по сосредоточению происходили по моб. плану № 17 по 10 отдельным двупутным магистралям.

Воинское расписание предусматривало пропускную способность на двупутной линии в 72 пары поездов, в действительности же оно не превышало 48 — 56 поездов (продовольственных).

В период сосредоточения было перевезено 4 619 воинских поездов с 1 200 тыс. человек и 400 тыс. лошадей.

Сосредоточение было выполнено по плану. Имевшие место замешательства в движении (крушения) ликвидировались:

а) быстрым восстановлением и открытием движения по одному пути,

б) направлением движения по другим линиям,

в) уплотнением движения.

Огромное значение имело оставление перерывов в движении по графику, так как это давало возможность не нарушать движения при незначительных повреждениях.

Германия. Сосредоточение к западной границе происходило по 13 отдельным двупутным линиям, пропускавшим 660 поездов в сутки. Большинству корпусов суточная норма перевозок назначалась в 20—30 поездов. Обе дивизии корпуса перевозились одновременно.

По большинству двупутных линий прошли два корпуса, по некоторым три и т. д. Максимальное движение было до 50 поездов в сутки.

Все перевозки были выполнены по плану. Наибольшие задержки, свыше 8 часов, произошли в Палатинате. Ежесуточный интервал в графике движения на 4 часа очень помогал ликвидации замешательства в движении. Всего было перевезено около 11 000 воинских эшелонов с 3 120 тыс. человек и 860 тыс. лошадей.

С началом мобилизации вооруженных сил все воюющие государства (Франция, Германия, Россия) почти совершенно прекратили перевозки гражданских пассажиров и коммерческих грузов. Во Франции вся провозная способность железных дорог со 2 августа 1914 г. была предоставлена в распоряжение военных властей для совершения перевозок мобилизационных, по сосредоточению и снабженческих.

В Германии на 2-й день мобилизации все движение железных дорог было передано в распоряжение Военного ведомства. Пассажирское движение было стеснено до нескольких пар поездов (3 пары на второстепенных линиях, 4 — на главных и 5 — на исключительно важных направлениях). В отношении коммерческих перевозок наиболее предусмотрительной оказалась Германия, так как она включила в свой план перевозок некоторый минимум перевозок топлива и перевозок продовольствия.

На русских железных дорогах наблюдалась примерно та же картина. Коммерческое хозяйственное движение прекратилось полностью с массовой выгрузкой грузов, застигнутых мобилизацией в пути. Таким образом, начало войны (мобилизация и сосредоточение армии), отвлекая все средства транспорта на обслуживание вооруженных сил, означало для страны, вступающей в войну, почти полный разрыв экономических связей и прекращение товарооборота. Совершенно понятно, что затягивание такого положения на продолжительный период времени привело бы к полному развалу народного хозяйства воюющего государства и, следовательно, помимо причин оперативного свойства — опередить в сосредоточении противника, — сокращение периода перевозок по сосредоточению армии вполне совпадает и с требованиями экономики. Поэтому все воюющие государства в войну 1914—1918 гг. стремились возможно скорей перейти на близкие к нормальным для мирного времени условиям и возможностям перевозки коммерческих грузов. Франция 20 августа уже сняла запрещение о перевозке частных грузов на определенных условиях. Германия приступила к восстановлению пассажирского движения сразу же после мобилизационных перевозок и восстановила его почти полностью через 3 месяца по окончании первых массовых перевозок. К половине октября 1914 г. было почти полностью восстановлено и товарное движение. Восстановление коммерческого движения нужно понимать, конечно, условно, так как по существу своему после перевозок периода сосредоточения и во время их совершения наступает период перестройки работы транспорта применительно к новым условиям и новым требованиям со стороны вооруженных сил и народного хозяйства, отличным от условий мирного времени.

В России мобилизация началась 18 июля ст. ст., а только 20 июля были преподаны местам «главные основания ликвидации и возобновления коммерческого движения на дорогах»; 29 июля был утвержден законопроект об учреждении «особого распределительного комитета» для согласования требований военного министерства с эксплоатационными средствами железных дорог, а согласно главным основаниям 20 июля были учреждены особые совещания при Центральном и Порайонном комитетах по регулированию массовых перевозок грузов.

Все эти мероприятия создали некоторую возможность согласования действий железнодорожной администрации и Военного ведомства в вопросах коммерческой работы железных дорог.

С началом мобилизации на русских железных дорогах произошла массовая приостановка всего коммерческого движения, с разгрузкой и задержкой вагонов в пути. Ввиду того, что практика мобилизации очень быстро показала, что при совершении воинского движения оставались возможности для перевозки коммерческих грузов, было приступлено к возобновлению коммерческого движения сначала на дорогах вне театра войны, а затем и на театре войны. На дорогах вне театра войны (за исключением Сибирской магистрали, Самаро-Златоустовской и Сызрано-Вяземской, где было усиленное воинское движение) в первые 14 дней мобилизации погрузка новых грузов составляла в среднем до 6 350 вагонов в день (около 32% нормальной работы за первую половину июля, не превышающей в среднем 20 000 вагонов в сутки), что представляло собой среднее количество между малой коммерческой работой первых дней мобилизации и наибольшей к концу этого периода, достигавшей 50% нормальной работы. На прифронтовых дорогах к концу 14-дневного периода погрузка коммерческих грузов достигла уже 25% от нормальной. Восстановление коммерческого движения происходило стихийно, без плана.

В Германии для пассажирского движения и отчасти товарного в самый период мобилизации и сосредоточения предоставлялось некоторое количество поездов по воинскому расписанию. По окончании сосредоточения число этих поездов было постепенно увеличено, так что в конце августа было выполнено 16% товарных поездо-километров расписания мирного времени, в сентябре товарное движение дошло до 42%, в октябре — до 72% и в ноябре — до 80%. Следует помнить, что в 1914 г. противник не мешал перевозкам как по мобилизации, так и по сосредоточению.

Характеристика работы железнодорожного транспорта России в июле—декабре 1914 г.

Статистика Министерства путей сообщения не дает данных о воинском движении по месяцам 1914 г., в ней имеются данные лишь по коммерческой работе железных дорог. Воспользуемся некоторыми косвенными данными.

В работе Дмитренко «Краткий очерк деятельности русских железных дорог во 2-ю отечественную войну», часть I, приводятся следующие данные о выделении подвижного состава под воинское движение в 1 000 товарных вагонов и в процентах к погрузке коммерческих грузов в 1 000 вагонах.

Таблица 16

Месяцы	VIII	IX	X	XI	XII
Общее количество	450,2	450,7	451,1	451,6	455,4
Выделено для воинского движения	214,2	167,3	175,3	132,6	105,3
То же в процентах	47,8	32,7	38,8	29,8	23,1
Из них на дорогах фронта	105,6	97,0	89,2	94,1	65,8
Погружено коммерческих грузов на 1 000 вагонов	557,2	740,7	775,5	685,1	673,3
Из них на дорогах фронта	73,6	132,7	168,2	250,5	225,2

Эти данные показывают большое количество неиспользованных для воинского движения товарных вагонов. Если учесть сказанное выше о погрузке коммерческих грузов на 14-й день мобилизации в количестве 25%, то станет ясным, что в общем даже за первые 14 дней дорога работала неполным воинским графиком, тем более что по моб. расписанию № 19 до 15% пропускной способности было не заполнено (снабженческие перевозки). В дальнейший период остаток пропускной способности увеличивался еще более.

По данным статистики Министерства в июне 1914 г. было сделано на всей сети 38 200 000 поездо-верст, из них 16 520 000 (43,3%) большой скорости и 19 976 000 (52,5%) малой скорости, 1 219 000 (3,2%) хозяйственное движение и 400 000 (1%) воинское движение.

В июле большой скоростью было сделано 12 932 000 поездо-верст и 13 935 000 малой скоростью. Уменьшение произошло за счет усиленного воинского движения со 2-й половины июля. Если условно принять общее количество поездо-верст в июле равным июню, то тогда на долю воинского движения останется 10 333 000 поездо-верст, или 27%. Вычитая из этой работы работу мирного периода июля (1—17/VII, принимая работу в одни сутки июля равной суточной работе июня), получим ориентировочно количество поездо-верст, приходившихся на 14 дней мобилизации июля и в среднем в сутки. При этих допущениях среднесуточная работа в поездо-верстах в период 18—31/VII будет равна 1 176 поездо-верст, т. е. меньше среднесуточной работы в поездо-верстах в июне, составлявших 1 273 поездо-верст в сутки.

Использование железных дорог происходило крайне неравномерно. На одних дорогах пропускная способность использовалась даже выше 100%, на других она недоиспользовалась.

Дороги доводились до максимальной своей провозоспособности по воинскому графику также крайне неравномерно, что характеризуется следующей таблицей:

Таблица 17

Дни мобилизации	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Число дорог, достигших максимума	1	—	1	—	3	4	4	8	2	3	5	1
Всего число дорог, достигших максимума	1	1	2	2	5	9	13	21	23	26	31	32

Таким образом, по существу говоря, дороги отмобилизовались только через 12 дней.

Мобилизационный период и работа дорог России в первое полугодие войны

Представление о работе железных дорог в первые 6 месяцев войны дает нижеследующая ориентировочная таблица.

Таблица 18

Поездо-версты в тысячах по месяцам 1914 г. (Россия) по сравнению с 1913 г. [1]

Месяцы	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1914 г.							
Всего	38 200	38 200	32 500	34 600	35 400	34 400	34 100
Малая скорость	19 976	13 935	10 301	14 400	15 604	15 588	16 353
Большая скорость	16 520	12 932	8 388	9 323	10 215	9 999	10 716
Воинское движение	400	10 333	13 200	10 200	8 900	8 100	6 400
Хозяйственное движение	1 219	1 000	611	677	681	713	631
1913 г.							
Малая скорость	18 277	18 038	18 243	19 171	20 541	19 600	19 651
Большая скорость	15 209	15 446	15 767	14 591	14 924	14 400	15 009

Из этой таблицы весьма показательным является снижение коммерческого движения в первые месяцы войны и затем постепенное его восстановление, качественно и количественно отличное от мирного времени.

[1] По данным статьи Морина и Васильева (автора данного труда), «Работа транспорта в начале мировой войны», «Война и революция», 1928 г.

Сравнение мирного и военного полугодий показывает, что суммарная работа железных дорог за 2-е полугодие 1914 г. составляет только 94% от 1-го полугодия 1914 г. по поездо-верстам, 80% по пудо-верстам и 69—70% по количеству погруженных вагонов.

Воинское движение по поездо-верстам за 2-е полугодие 1914 г. составляет 27%, не считая грузов снабженческих, отправляемых Министерством земледелия и не учтенных вышеупомянутой таблицей.

1914 г. для Германии и России, вместо того чтобы дать увеличение грузооборота, дал, наоборот, уменьшение.

В России грузооборот (в млн. тонн) составлял 158,2 в 1913 г., 150,7 в 1914 г., при 157,2 млн. *т* в 1915 г., т. е. в 1914 г. 95,3% от 1913 г., тогда как нормально он должен был бы дать повышение процентов на 7—8 за год; таким образом, война повлияла снижающе на размеры грузооборота. Пробег грузов в миллиардах тонно-километров уменьшился также и в Германии, где он составлял в 1913 г. 50 950 млн. *т/км*, 43 700 в 1914 г., т. е. уменьшился до 85,7%. В России пробег грузов в миллионах тонно-километров уменьшился в 1914 г. с 76,8 млн. *т/км* 1913 г. до 74,0 млн. *т/км*, т. е. до 96,3% по сравнению с 1913 г.

Уменьшение общего суммарного грузооборота за 1914 г. вследствие войны в России, конечно, связано было с уменьшением отдельных составляющих его грузов. Перевозки хлебных грузов уменьшились. В 1913 г. было погружено хлеба 712 тыс. вагонов, а в 1914 г. только 353 тыс. вагонов, т. е. почти в 2 раза менее; это уменьшение в особенности было сильно в период мобилизации, как видно из нижеследующей таблицы:

Таблица 19а

Погрузка хлеба в тысячах вагонов

Годы	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1913	144,9	171,6	152,3	123,4	119,8
1914	53,9	80,0	87,8	67,3	64,0

Погрузка южных-горнозаводских грузов также претерпела изменения в сторону ее уменьшения.

Таблица 19б

Погрузка в тысячах пудов

Годы	Мин. топливо	Руда	Флюсы	Чугун	Соль	Всего
1913	603 370	201 800	46 702	21 210	21 555	894 638
1914	577 481	101 277	38 942	16 025	20 101	753 877

Таблица 19в

Перевозки донтоплива, погрузка в млн. пудов

Грузы	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
1913 г.							
Донтопливо	97	98	83	91	108	123	100
Руда	36	40	37	31	31	34	29
1914 г.							
Донтопливо	117	68	88	106	106	98	112
Руда	38	22	15	20	12	13	20

Как видно из таблицы, в особенности резкое снижение произошло с перевозками руды.

Недовоз важнейших грузов за первые полтора месяца войны и по состоянию к 1 января 1915 г. был по сравнению с соответствующими месяцами 1913 г. ориентировочно следующий (в процентах):

Таблица 20

Недовоз важнейших грузов

Грузы	Июль—август	Июнь—декабрь
Хлеб [1]	63	50 [2]
Донтопливо	14	5
Южная руда	52	50
Все южные горнозаводские грузы [2]	25	10

Если сравнить перевозки в 1913 и 1914 гг., то мы можем заметить тот же недовоз, вызванный войной. Это можно иллюстрировать по данным журнала «Отдел статистики и картографии» за 1916 г.

Недовоз этот выражается следующими процентами:

Каменный уголь	18	Мин. масла	10
Хлеб	17	Металл	18
Стройматериалы	11	Овощи	0
Лесные стройматериалы	22	Мет. изделия	10
Руда	27	Сахар	9
Дрова	2	Соль	7

[1] Недовоз определен, не считая июля месяца.
[2] В том числе донтопливо и руда.

Распределение товарных вагонов между дорогами фронта и тыла во время войны резко изменилось.

Дороги тыла должны были справляться с работой, близкой к мирной, имея для этого парк почти вдвое меньший, как это видно из табл. 21.

Таблица 21

Распределение вагонного парка (товарных вагонов) в 1915 г.

Грузы	До войны вагонов	Во время войны вагонов
Перевозки каменного угля	40 000	75 000[1]
Продовольствие для армий	—	60 000
Воинское и хозяйственное движение	18 000	37 000
Долг за железными дорогами фронта	—	19 000
Коммерческие грузы	308 000	153 000
Итого	366 000	344 000

Влияние мобилизации сравнительно слабо отразилось на внутреннем речном транспорте, так как она застигла работу речного транспорта уже во 2-й половине навигации (последняя длилась в 1914 г. с 10 апреля до 17 октября).

Количество отправленных грузов сократилось по всем бассейнам на 21% (по другим источникам количество перевезенных грузов сократилось на 45%) — с 54 800 тыс. *т* (3 293 млн. пуд.) до 38 800 тыс. *т* (2 270 млн. пуд.).

Каковы же причины падения размеров перевозок коммерческих грузов, имевших место в первое полугодие войны, и могут ли они иметь место в будущей войне?

Каменный уголь. Потребность в каменном угле в России в довоенное время покрывалась за счет 2 источников — добычей ископаемых внутри страны (80%) и ввозимом из-за границы.

С началом войны добыча угля и ввоз из-за границы сократились, так как добыча угля во всей бывшей империи, в первую половину 1914 г. составлявшая 20 755 тыс. *т* (1 245,3 млн. пуд.), во 2-ю половину равнялась 15 520 тыс. *т* (931,2 млн. пуд.); ввоз иностранного угля, составлявший в 1-е полугодие 1914 г. 3 770 тыс. *т* (226,3 млн. пуд.), во 2-е полугодие выразился только в 1 746 тыс. *т* (104,8 млн. пуд.), а всего за год — 5 510 тыс. *т* (331,1 млн. пуд).

Таким образом, снабжение страны углем могло итти только за счет внутренней добычи, упавшей за 2-ю половину 1914 г. на 25% по сравнению с 1-м полугодием.

Понижение это пало на главнейшие районы — Донбасс и Домбровский бассейн.

Добыча каменного угля в тысячах тонн (млн. пудов) видна из следующей таблицы:

---

[1] Количество вагонов увеличилось вследствие увеличения дальности пробегов донецкого угля (приведенное распределение вагонов сложилось уже к концу 1914 г.).

Таблица 22

Время	Донбасс	Домбровский район	Прочие районы
1-е полугодие 1914 г.	14 810 (896,8)	3 660 (220,0)	2 141 (128,5)
2-е полугодие 1914 г.	13 100 (787,0)	260 (16)	2 136 (128,2)
Всего . . .	27 910 (1 683,8)	3 920 (236)	4 277 (256,7)
В 1913 г.	25 730 (1 543,8)	7 075 (424,5)	3 800 (228)

Совершенно естественно, что снятие с транспорта за 2-ю половину 1914 г. около 5—6 млн. *т* (300—400 млн. пуд.) угля снизило общие размеры перевозок каменного угля в стране.

Естественно можно было бы ожидать значительного увеличения перевозок каменного угля, но этому обстоятельству мешало отчасти падение добычи угля, но самое главное, в особенности в 1-е полугодие войны, недостаточность пропускной и провозной способности железных дорог. Это обстоятельство видно из нижеследующей таблицы [1]:

Таблица 23

Период времени	Затребовано вагонов в %	Назначено ХГК в %	Фактическая погрузка в %	% невыполнения требований на погрузку
1913 г.	100	100	96	4
1-е полугодие 1914 г. . . .	101	100	90	—
2-е полугодие 1914 г. . . .	127	100	76	51
Всего за 1914 г. . .	115	100	83	32

Таким образом, недостаточность транспорта снизила размеры возможного грузооборота (донтоплива) почти на ⅓.

Такое положение со снабжением каменным углем не привело к катастрофе с самого начала войны только потому, что прекращение ввоза заграничного угля было ослаблено сокращением спроса в тех пунктах Балтийского побережья, которые были заняты неприятелем или подвергались эвакуации, а также значительными запасами, имевшимися у потребителей.

Неустойчивость топливоснабжения, остро обнаружившаяся уже к началу 1915 г., ставила определенные лимиты развертывания в 1-ю очередь промышленности, зависящей от этого топлива. Как и во всех подобных случаях в мировой войне, когда потребность превышала предложение, понадобилось регулирование производства и потребления с разрешительной системой перевозок, о чем подробно будет сказано ниже.

[1] Данные Харьковского Горнозаводского комитета (ХГК).

Можно ли было избежать подобных явлений при правильной народнохозяйственной (в том числе транспортной) политике в мирное время в целях подготовки страны к обороне? Выпадение импорта каменного угля через Балтийское море было совершенно очевидно, вследствие этого необходимо было бы питать Северо-западную область своим собственным углем, а между прочим транспортная политика в отношении железнодорожного тарифа была такова, что являлось совершенно невозможным возить уголь из Донбасса в Петроград, так как таковой стоил бы на месте потребления дороже, чем привезенный из-за границы. Но даже если бы этого и не было, то была полная возможность подготовить в мирное время соответствующим образом выходы из Донбасса в Петроград и предусмотреть известное количество резерва подвижного состава для обслуживания этих перевозок на более дальние расстояния (Донбасс — Петроград).

Железная руда. Добыча уменьшилась со 100% в 1913 г. до 80,7% в 1914 г.; в то же время процент отношения перевозок к добыче составлял 76,6 в 1913 г. и 75,6 в 1914 г. Таким образом, на падение перевозок преимущественно действовало абсолютное падение добычи.

Нефть. Добыча выражалась в 1914 г. в 9 051 млн. *т* (543,1 млн. пуд.) вместо 9 031 млн. *т* (541,9 млн. пуд.) в 1913 г. В то же время вывоз нефти в 1914 г. составлял 5 370 млн. *т* (322,2 млн. пуд.) (77,2% от добычи) вместо 6 181 млн. *т* (370,9 млн. пуд.) в 1913 г.

Схема грузопотоков в период мобилизации и затем в последующие за ней месяцы резко изменилась ввиду появления новых грузопотоков в армию, ввиду выпадения экспорта (в России к портам Черного и Белого морей, в Германии к портам главным образом Северного моря). Выпадение Домбровского бассейна и выпадение импорта заграничного угля для Северо-западной области в особенности резко изменило угольные потоки в России.

Развертывание массовых армий, богато насыщенных техникой, в будущей войне несомненно также отвлечет не меньший процент провозоспособности железных дорог, чем это было в мировую войну. Возможности использования дорог для коммерческих целей будут ограничиваться еще воздушными нападениями и разрушениями железных дорог, что потребует предусмотрительности в плане перевозок, необходимости иметь запасную (факультативную) пропускную и провозную способность железных дорог для возможного совершения перевозок кружным путем.

Несмотря на это, все же отсутствие запасов и необходимость скорейшей перестройки народного хозяйства на рельсы войны (мобилизация народного хозяйства) приводят к необходимости особое внимание обратить на максимальное развитие хозяйственных перевозок для наиболее важных грузов, другими словами, необходима заблаговременная подготовка плана восстановления хозяйственного движения в моб. период и дальнейший за ней период войны, учитывая всю сумму новых потребностей в пере-

возках со стороны мобилизуемой промышленности и других отраслей народного хозяйства.

Этот план должен обладать максимальной гибкостью, которая давала бы возможность максимально заполнить остатки провозоспособности дорог наиболее необходимыми грузами.

Автотранспорт, могущий заменить железнодорожный транспорт на короткое расстояние, а при хорошем состоянии путей и на большие расстояния, может оказать помощь железным дорогам.

Для ослабления депрессии народного хозяйства в период мобилизации и в особенности влияния ее на последующий период времени, необходимо иметь план снабжения в самых общих чертах, который облегчал бы во время войны возможность составления уточненного плана снабжения и плана перевозок с момента начала войны. Это необходимо для избежания тех грубых ошибок, которые допускались в мировую войну, а также для того, чтобы быстрее ориентироваться в вопросах снабжения и направления грузов, которые встанут немедленно, как только железные дороги освободятся от совершения воинских перевозок.

Совершенно естественно, что условия в этом отношении в СССР, где плановое снабжение и плановые перевозки охватывают большую часть народного хозяйства, несоизмеримы с условиями в капиталистических государствах, где даже при очень тщательной подготовке можно лишь в незначительной степени регулировать рыночную стихию с ее «свободной игрой» интересов и ввести в планово-регулируемое государством русло, так как этому обстоятельству будут мешать присущие капиталистическому обществу классовые противоречия.

Выводы

1. Мобилизация и сосредоточение армии в начале мировой войны в России, неизбежно отнимая значительную часть провозной и пропускной способности железных дорог, парализовали почти полностью работу транспорта для обслуживания нужд народного хозяйства, тем самым задерживая перестройку такового для целей войны.

Остаток провозной способности железных дорог от воинских перевозок все же имелся и быстро увеличивался по мере спадения главной волны эшелонов. Так, он в общей сумме перевозок в России в период 18—31 июля выражался в 11%; в августе—46%; в сентябре — 66% и т. д.

2. Перевозки по мобилизации и сосредоточению происходили в спокойной обстановке, противник этим перевозкам не мешал.

3. Мобилизация самих железных дорог происходила крайне неравномерно и занимала весьма длительный срок, причем фактическая пропускная способность использовалась неравномерно как по времени, так и по отдельным дорогам.

4. Порядок и план перехода железных дорог с работы в моб. период на работу транспорта во время войны не был предусмот-

рен в мирное время, и вследствие этого переход с воинского на коммерческое движение совершался в значительной степени стихийно, а при возобновлении коммерческого движения не всегда перевозились в первую очередь те грузы, которые нужны были для обороны государства.

5. Неизбежную в период мобилизации депрессию народного хозяйства в значительной степени можно было ослабить:

а) накоплением соответствующих запасов на местах потребления и наличием больших переходящих запасов в народном хозяйстве вообще;

б) использованием остатков провозной и пропускной способности железных дорог для перевозки коммерческих грузов по планам перевозок, составляемым на основе планов снабжения важнейших потребителей страны и по важнейшим грузам;

в) максимальным использованием всех видов местного транспорта;

г) пополнением недовоза в следующий за моб. периодом период времени.

6. В мировую войну в ослаблении депрессии народного хозяйства в моб. период сыграли большую роль имевшиеся на местах потребления запасы.

7. Пропускная способность железных дорог удовлетворяла по нормам 1914 г. потребность в воинских перевозках в некоторых случаях даже более чем на 100%, при отсутствии особых замешательств в движении. В будущей войне понятие факультатива пропускной способности должно быть весьма расширено, вплоть до целых факультативных линий, узлов и мостов.

8. Влияние моб. периода на транспорт носило подобный же характер и в других государствах. В Германии работа железных дорог значительно упала в 1914 г.

9. На работе водного транспорта моб. период отразился весьма мало, так как война застала навигацию 1914 г. лишь в ее второй половине.

Глава 4

ТРАНСПОРТ И ЕГО РАБОТА В ПОСЛЕДУЮЩИЙ ЗА МОБИЛИЗАЦИЕЙ ПЕРИОД ВОЙНЫ

Железнодорожный транспорт

Изменение грузооборота во время войны

Изменения, которые произойдут во время войны с грузооборотом транспорта, заключаются в следующем: а) добавляется дополнительная потребность в транспорте для обслуживания вооруженного фронта; б) происходят изменения в экономике страны и, следовательно, качественные и количественные изменения потребностей в перевозках.

Во время мировой войны во всех воюющих государствах образовался рано или поздно, в большей или меньшей степени раз-

рыв между потребностями в транспорте и возможностями их выполнения, причем потребности в перевозках как народного хозяйства, так и вооруженных сил превысили перевозочные способности транспорта; это видно хотя бы из того, что всем государствам пришлось прибегнуть к искусственному сжатию грузооборота и пассажирского движения.

По данным некоторых исследований, размеры грузовых перевозок изменялись в России следующим образом:

Таблица 24

Время	Погружено за месяц по всей сети (без наливных) млн. *т*	Пробег всех грузов в млрд. *т/км* (без наливных)	Средняя дальность пробега 1 *т*	Эксплоатационная длина в тыс. *км*	Напряжение на 1 *км* в *т* в месяц поездов товарного движения (без наливных)
1913 г.					
(среднее за месяц)	11,5	5,9	513	62	95,2
1914 г.					
(среднее за месяц)	9,6	5,24	546	64	81,8
1915 г.					
(среднее за месяц)	10,9	6,3	578	66	95,5
Октябрь	11,9	6,1	513	64	95,6
Ноябрь	10,7	6,0	561	64	93,7
Декабрь	11,6	6,6	569	63	104,7
1916 г.					
(среднее за месяц)	12,5	7,6	604	65	117,2
Январь	13,2	7,4	561	63	117,4
Февраль	11,8	7,2	610	63	114,3
Март	12,7	7,9	622	63	125,4
Апрель	12,1	7,8	645	64	121,8
Май	13,7	8,5	621	64	132,8
Июнь	13,4	8,3	619	64	129,7
Июль	13,1	8,3	633	66	125,7
Август	12,6	7,7	611	66	116,7
Сентябрь	12,6	7,5	595	67	111,9
Октябрь	12,7	7,4	583	68	108,8
Ноябрь	12,1	7,1	587	68	104,4
Декабрь	11,7	6,6	566	68	97,3
1917 г.					
Январь	10,7	5,7	583	68	83,3
Февраль	10,5	6,9	657	68	101,5
Март	10,7	7,1	664	68	—
Апрель	10,5	—	—	—	—

На основании этих данных можно сделать следующие выводы:

1. Рост грузооборота транспорта во время войны (по погрузке), вместо довоенного прироста последних перед войной лет в 6—7% ежегодно, за 2½ года войны выразился всего лишь в приросте на 8,7% в 1916 г. по сравнению с 1913 г.

2. Средняя дальность пробега грузов выросла весьма значительно. Увеличение в 1916 г. по сравнению с 1913 г. на 17,7%.

3. Вследствие увеличения средней дальности пробега грузов, общий пробег грузов увеличился значительно более, чем возросло количество перевозимых грузов. В 1916 г. пробег всех грузов увеличился по сравнению с 1913 г. на 28,8%.

Таким образом, в России во время войны, благодаря увеличившейся средней дальности пробега грузов, создалась чрезвычайно неблагоприятная обстановка для работы по обслуживанию транспортом потребностей народного хозяйства. Для того чтобы доставить одно и то же количество груза потребителям, необходимо было затрачивать гораздо большее количество транспортной работы по пробегу, чем для перевозки того же количества в мирное время, что при ограниченности транспортных средств и выросшей потребности в перевозках приводило к тому, что транспорт стал ограничивающим фактором развития народного хозяйства во время войны.

Интересно отметить, что подобные явления с грузооборотом произошли и в других воюющих государствах. Общая работа железных дорог Германии изменялась следующим образом:

Таблица 25

Грузы	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.
Работа жел. дор. в млн. *т/км*	50 950	43 700	51 100	49 800	51 000	47 000
Средний пробег 1 груженого вагона в *км*	119	133	163	164	168	172
Всего перевезено грузов в млн. *т*	500,5	—	367,6	415,63	—	—
В том числе кам. угля	198,3	148,2	166,3	—	—	—
Кам. уголь в млн. *т/км*	62 500	58 600	72 500	—	—	—
Жел. руда и лом в млн. *т*	26,1	24,6	26,29	—	—	—
Жел. руда в млн. *т/км*	3 550	4 700	4 900	—	—	—
Хлеб в млн. *т*	20,19	—	15,41	18,29	—	—
Хлеб в млн. *т/км*	1 950	—	2 350	3 450	—	—
Средний пробег хлеба в *км*	96	—	150	200	—	—

Во Франции, которая находилась в более благоприятных условиях, мы имеем весьма значительное понижение коммерческих перевозок, как это видно из табл. 26, показывающей перевозки грузов малой скорости (без воинских перевозок).

Таблица 26

Грузы	1913 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.
В 1 000 *т/км*	193 300	105 200	116 000	122 200	—
В млн. *т/км*	25 970	17 067	19 473	20 831	20 818
То же в процентах	100	65,6	74,9	80,3	80,1

В мировую войну в России и Германии, в странах, подвергавшихся наибольшим влияниям блокады, общий грузооборот железных дорог (количество отправленных грузов) значительно снизился в 1914 г. и затем в последующие годы до 1916 г. в России и до 1918 г. в Германии был близок к грузообороту мирного времени.

Так как грузооборот во время войны складывался из 2 групп — для нужд вооруженных фронтов и для хозяйственных потребностей воюющего государства, то при особых привилегированных условиях для перевозок воинских грузов естественным является сжатие хозяйственного грузооборота.

Во Франции коммерческо-хозяйственные перевозки уменьшились в 1916 г. на 46% по сравнению с мирным 1913 г.

В отношении Франции нет данных о грузообороте всех грузов (включая сюда и воинские), но, судя по некоторым данным, этот суммарный грузооборот, повидимому, превышал таковой же мирного времени. Во всяком случае пробег поездов значительно увеличился во время войны.

По данным Пешо пробег поездо-километров в 1916 г. увеличился по сравнению с 1913 г. таким образом:

Париж — Лион — Средиземное море	149%	от мирного времени
Правительственная сеть	146%	» » »
Орлеанская сеть	166%	» » »
Северная сеть	105%	(располагала 54% своих линий)

На северной сети в 1916 г. было 70% суточной погрузки вагонов с воинскими грузами и 30% с коммерческими грузами.

На 1 *км* пути в 1913 г. приходилось 5,9 груженых вагонов в сутки, а в 1916 г. 6,7 воинских и 2,2 коммерческих, т. е. 8,9 вагона. Ту же картину можно было наблюдать и в Германии. Коммерческие перевозки вытеснялись воинскими, процент которых в России в 1916 г. доходил до ⅓ всей провозоспособности железных дорог по свидетельству министра путей сообщения Трепова. В России это снижение перевозок выразилось таким образом (см. табл. 27).

Работа железных дорог заключается в перемещении грузов на расстояния и выражается произведением веса груза на дальность пробега, т. е. в тонно-километрах.

Во время войны, по мере того как для войны использовались все более и более отдаленные районы, средняя дальность перевозок увеличивалась. Это явление наблюдалось почти во всех воюющих государствах.

Германия. Средний пробег грузов под влиянием войны увеличился весьма значительно. Средний пробег груженого вагона в 1913 г. составлял 119 *км*; в 1914 г. — 133 *км*; в 1915 г. — 163 *км*; в 1916 г. — 164 *км*; в 1917 г. — 168 *км*; в 1918 г. — 172 *км*; в 1919 г. — 138 *км*.

Таблица 27

Название грузов	1913 г.		1914 г.		1915 г.	
	млн. *т*	% от итога	млн. *т*	% от итога	млн. *т*	% от итога
Кам. уголь	28,0	21,4	23,0	21,1	28	23,6
Хлебные грузы	21,3	16,3	17,7	16,3	13,9	15,8
Строит. материалы	12,4	9,4	11,1	6,7	10,2	6,7
Лесные материалы	12,0	9,2	9,3	8,5	4,8	5,5
Руда	9,2	7,0	6,8	6,2	5,6	6,3
Дрова	7,2	5,5	7,1	6,5	8,1	9,1
Металлы	4,8	3,6	4,8	3,6	3,4	3,9
Мин. масла	4,2	3,4	4,0	3,7	3,5	4,1
	(5,9)	—	(5,4)	—	(5,5)	—
Овощи	4,0	3,1	3,9	3,6	3,2	3,6
Мет. изделия	2,4	1,8	2,1	1,9	1,9	2,2
Сахар	2,2	1,7	2,1	1,9	2,2	2,5
Соль	2,0	1,6	1,9	1,7	1,6	1,8
Прочие	21,2	16,0	15,0	18,3	12,4	14,9
Итого	130,9	100	108,8	100	86,8	100

Примечание. Грузооборот в таблице показан не полностью.

Причины удлинения пробегов: а) блокада с ее последствиями, б) удлинение пробегов воинских грузов.

В мирное время хлеб направлялся с востока к морским портам; запад Германии снабжался через Бремен, Мангейм, Дюнсбург.

Во время войны Германия снабжалась хлебом исключительно почти с востока и с 1915 г. из Румынии. Средний пробег хлеба в 1913 г. равнялся 96 *км*, в 1915 г. — 150 *км* и в 1916 г. — 200 *км*. Средний пробег картофеля, составлявший в 1913 г. 144 *км*, в 1916 г. равнялся уже 246 *км* и в 1915 г. — 225 *км*.

Средний пробег каменного угля увеличился, так как Германия вместо английского угля стала получать его из местных, значительно более удаленных районов.

Во Франции средняя дальность перевозок, равнявшаяся в 1913 г. 134 *км*, в 1915 г. выросла до 161 *км*.

Причину увеличения средней дальности пробегов во Франции, повидимому, нужно искать в изменении грузопотоков. Грузопотоки в мирное время, направлявшиеся главным образом в Париж или через Париж, во время войны, ввиду того что Франция усиленно снабжалась из-за границы людскими и материальными ресурсами, усилились в направлении к портам и из портов. Импорт вырос, а экспорт упал, что привело к тому, что вагоны шли ненагруженными в порты, а оттуда возвращались груженными.

Тоннаж ввезенных грузов, в 1913 г. составлявший около 31 млн. *т*, в 1916 г. возрос до 51,5 млн. *т*, т. е. почти в 2 раза. Некоторые порты увеличили свой грузооборот еще более, так,

например, грузооборот Дюнкерка увеличился на 323%, грузооборот Кале на 233% (с 1 октября 1914 г. по 1 октября 1915 г.).

В России средняя дальность перевозок увеличивалась следующим образом (в процентах): 1913 г. — 100; 1914 г. — 101; 1915 г. — 106,6; 1916 г.—106,6; 1917 г.— 112.

Причинами увеличения средней дальности надо считать:

а) выпадение экспортно-импортных грузов, в частности хлеба, имеющих небольшую среднюю дальность (хлеб в России и Германии);

б) изменение грузовых потоков (каменный уголь в России и Германии);

в) удлинение пробегов воинских грузов;

г) перевозка грузов не по кратчайшим направлениям, а часто по более дальним, вследствие занятости первых оперативными и воинскими перевозками;

д) более интенсивное вовлечение окраин в экономическую жизнь страны, в отношении выкачивания из них ресурсов.

Удлинение пробегов грузов, при невозможности значительно увеличить всю работу железных дорог, сказывалось чрезвычайно неблагоприятно на экономике страны, так как количество подвозимых грузов падало, упираясь в ограниченные перевозочные способности (лимит) транспорта.

Рассмотрим более подробно, какие же явления происходили в перевозках важнейших грузов в мировую войну в России.

Размеры воинских перевозок видны из следующих данных, почерпнутых из статистических материалов МПС и ЦСК (в процентах):

	1913 г.	1914 г.	1915 г.
Пробег воинских грузов в отношении пробега всех грузов (пудо-версты)	1,54	8,5	20,5
Изменение пробега воинских грузов в отношении 1913 г.	100	610	1 370

По данным министра путей сообщения, приводимым им в Государственной думе (включая сюда и военно-промышленные перевозки), перевозки, идущие для обслуживания нужд вооруженного фронта, отнимали около ⅓ всей провозоспособности железных дорог.

По другим данным, а именно по материалам совещания в Ставке 16—17 февраля 1917 г., перевозки в адрес армии должны были составлять в сутки:

продфуража	3 041	вагон
вещевого довольствия	150	вагонов
артиллерийских грузов	330	»
инженерно-технических грузов	150	»
людского и конского состава	770	»
Итого	4 441	вагон

Из этих данных видно, что: а) около 70% всех грузов составлял продфураж (по числу вагонов погрузки), б) перечисляемые воинские перевозки составляют от среднесуточной общей погрузки 1916 г., выражающейся приблизительно в 34 700 вагонах, около 12%.

По данным совещания в Ставке 15—16 декабря 1916 г. среднесуточный подвоз с дорог тыла по дорогам Полевого управления составлял:

I. Для нужд Военного ведомства	4 164	вагона
из них:		
с эшелонами	472	»
с людским пополнением	359	»
с конским »	172	»
с интендантскими грузами	2 054	»
живность в адрес интендантства	340	»
артгрузы	131	»
воинские грузы	330	»
инженерные »	116	»
прочие »	190	»
II. Для нужд железных дорог		
угля	487	вагонов
III. Частных грузов		
угля	222	вагона
продовольствия	305	»
остальное	711	»

Всего на дороги Полевого управления поступало ежедневно 5 890 вагонов, или около 150—170 поездов.

Как видим, процент вагонов, выделенных только для погрузки в адрес фронта, выражается весьма значительной цифрой; правда, он уменьшался имевшимся недовозом, как это видно из следующих данных, относящихся к продовольственным грузам 1916 г.:

Таблица 28

Недовоз

Месяцы	Мука	Крупа	Овес и ячмень	Сено и солома	Сало и масло	Мясо и солонина
Август						
% против нормы	28,0	42,0	44,0	52,0	52,0	—
Сентябрь						
% против нормы	44,0	47,0	38,7	44,0	70,0	46,0
Октябрь						
% против нормы	7,0	54,0	27,0	51,0	53,0	31,0
Ноябрь						
% против нормы	36,5	50,7	24,6	52,4	47,0	27,0
Декабрь						
% против нормы	44,3	22,6	34,9	—	59,6	45,4
Январь						
% против нормы	49,3	59,8	41,1	—	65,2	2,4

Несмотря на этот недовоз, данные фактически произведенных перевозок интендантских грузов в 1916 г. весьма близки к нарядам на перевозки, относящимся к началу 1917 г. Эти данные дают такую картину перевозок интендантских грузов в 1916 г. (в вагонах): январь — 56 683, февраль — 55 561, март — 71 816, апрель — 73 747, май — 94 475, июнь — 83 599, июль — 80 909, август — 64 852, сентябрь — 56 480, октябрь — 62 711, ноябрь — 57 484, декабрь — 62 726 и январь 1917 г. — 63 283.

Для того чтобы получить полную картину воинских перевозок, необходимо выведенные нами проценты погрузки воинских грузов увеличить на перевозки, связанные со снабжением войсковых частей, находящихся в тылу (в округах), достигавшие весьма значительного количества, и дополнить оперативными перевозками и прочими перевозками, не предусмотренными вышеуказанным планом перевозок. При учете всех перечисленных перевозок выявится значительно больший удельный вес воинских перевозок в общем грузообороте. Но для того, чтобы более правильно определить количество транспортных средств, выделенных для удовлетворения нужд армии, необходимо учесть и общий пробег воинских грузов, так как одно количество погруженных вагонов для армии, при неучете дальности пробега грузов, еще не дает полной картины об относительном количестве транспортных средств, затраченных на потребности вооруженных сил.

Перевозка топлива

Одним из факторов, ускорившим кризис топливоснабжения в мировую войну, являлось весьма отдаленное расположение мест добычи топлива в России от районов потребления: от центра Донбасса (Дебальцево) до Москвы более 1 000 *км* железнодорожного пути, из Грушевского (антрацитного) района 1 600—1 800 *км*, до Перми 2 600—3 200 *км*; от Баку водорельсовым путем до Москвы 2 600 *км*, до Петрограда 3 300 *км*; от Грозного рельсовым путем до Москвы 2 000 *км*, до Ростова 740 *км*, до Харькова 1 170 *км*; из Кузбасса до Екатеринбурга 1 700—1 900 *км*, а из Черемховского бассейна 3 300—3 400 *км*.

Во время войны около 30—35 млн. пуд. английского угля поступало ежегодно через Архангельск и Кемь, а к концу войны через Мурманск (при расстоянии Москва — Архангельск 1 250 *км* и Мурманск — Петроград 1 380 *км*). Это обстоятельство вполне естественно поставило с самого начала войны вопросы топливоснабжения в большую зависимость от мало развитого и в значительной части занятого воинскими перевозками транспорта. Это же обстоятельство вынудило прибегнуть к значительному увеличению потребления дров.

Перевозки каменного угля характеризуются следующей таблицей (см. табл. 29 а и б). Недогруз угля усилился со 2-й половины 1916 г. — в марте он составлял 1,3%, а в октябре уже 40,6%. Страна испытывала угольный голод.

Несмотря на некоторое увеличение добычи каменного угля (без Домбровского бассейна), прирост добычи за время мировой

Таблица 29а

Добыча и перевозка каменного угля (в млн. пуд.)

Годы	Добыча	Перевозки	В том числе перевозки из Донбасса	Процент перевозок к добыче
1913	2 200	1 709	1 147	77,7
1914	2 175	1 402	1 266	64,9
1915	1 905	1 270	1 196	66,6
1916	2 001	1 576	1 361	73,7
1917	1 814	1 118	—	61,6

войны падал. Интересно отметить, что в отношении добычи минерального топлива в весьма затруднительных условиях находились и другие воюющие государства, что видно из таблицы:

Таблица 29б

Добыча угля (в млн. *т*)

Государства	1913 г.	1914 г.	1915 г.	19 г.	1917 г.
Германия	190 109	161 385	146 868	159 170	167 747
Франция	40 051	26 841	18 856	20 542	27 757
Австро-Венгрия	17 780	16 662	17 406	18 480	17 512

Таблица 29в

Добыча нефти (в млн. *т*)

Государства	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.
Германия	121	110	99	93	91
Франция	50	49	43	41	47

Из каменноугольных бассейнов как во время, так и до войны первостепенную роль играл Донбасс, относительное значение которого видно из сведений, относящихся к 1913 г. (в %):

Донбасс	87,1
Подмосковный район	1,1
Урал	4,1
Черемхово	4,1
Кузбасс	3,0
Кавказ и Туркестан	0,6
Итого	100

Важнейшими потребителями донецкого угля являлись (в тыс. тонн) (млн. пуд.):

Таблица 30

Потребители	1913 г.	В %	1914 г.	В %	1915 г.	В %
Железные дороги	5 330 (320,2)	26,3	6 366 (402)	31,8	8 000 (480,1)	40,1
Металлургия	4 448 (266,9)	22,3	4 615 (276,9)	21,9	4 315 (258,9)	21,6
Прочая промышленность	10 170 (610,1)	50,9	9 763 (585,8)	46,3	7 623 (457,4)	38,3
Итого	19 948 (1 197,2)	100	20 744 (1 265,3)	100	19 938 (1 196,4)	100

Перевозки каменного угля во время войны изменились как в качественном, так и в количественном отношениях. Перевозки каменного угля упали в 1915 г. на 25,7% по сравнению с 1913 г. Вывоз угля (из районов добычи) ввиду усиления потребности в нем промышленности должен был бы возрасти, а вместо этого он упал с 77,7% в 1913 г. до 66,6% в 1915 г., что, несомненно, надо отнести главным образом за счет транспортных затруднений; в мирное время (1913 г.) перевозки каменного угля носили следующий характер: вывоз из Донбасса — 19 950 тыс. *т* (1 197 млн. пуд.) (57%), импорт из-за границы (северо-западный район) — 8 830 тыс. *т* (530 млн. пуд.) (26%) и вывоз из Домбровского бассейна 5 983 тыс. *т* (359 млн. пуд.) (17%). С началом войны отпал вывоз из Домбровского бассейна и импорт заграничного угля. Оставшийся Донбасс главным образом и должен был пополнить выпавшие источники угля, т. е. он должен был бы давать примерно на 14 830 тыс. *т* (890 млн. пуд.) больше (на 75%), чем обычно; рядом принятых мероприятий удалось довести добычу угля в Донбассе в 1916 г. до рекордной цифры в 29 180 тыс. *т* (1 751 млн. пуд.) вместо 27 100 тыс. *т* (1 626 млн. пуд.) в 1915 г. и 28 066 тыс. *т* (1 684 млн. пуд.) в 1914 г., а общий вывоз угля из бассейна достиг 21 930 тыс. *т* (1 316 млн. пуд.). Как изменялось соотношение добычи и перевозок за период мировой войны в Донбассе и других бассейнах, видно из табл. 32 (в тыс. тонн) (млн. пуд.):

Таблица 31

Годы	Донецкий бассейн			Подмосковный бассейн			Уральский бассейн		
	добыча	вывоз	% вывоза к добыче	добыча	вывоз	% вывоза к добыче	добыча	вывоз	% вывоза к добыче
1913	25 573 (1 544)	19 960 (1 197)	77,5	266 (16)	—	—	1 216 (73)	600 (36)	50,0
1914	28 060 (1 684)	21 100 (1 266)	75,1	333 (20)	216 (13)	65	1 400 (84)	583 (35)	41,6
1915	27 100 (1 626)	19 930 (1 196)	73,6	450 (27)	316 (19)	70,3	1 316 (79)	—	—
1916	29 183 (1 751)	21 930 (1 316)	77,7	706 (42,4)	546 (32,8)	77,3	1 533 (92)	1 740 (68,3)	74,1

Примечания: 1. Сибирский уголь в мировую войну имел огромное значение для Сибирской железнодорожной магистрали, от которой, как известно, потребовалась весьма большая работа. Не менее 75% сибирского угля шло, главным образом, на поддержание сибирских железных дорог.

2. Данные 1916 г. взяты из сборника „Народное хозяйство в 1916 г.", вып. 3.

Из таблицы видно, что хотя перевозки и добыча угля из Донбасса значительно возросли, но процент вывоза угля достиг мирного времени только в 1916 г.; очевидно, и здесь задерживающим началом послужил транспорт. Зато в значительной части возрос вывоз некоторых местных углей, что вполне понятно, так как при перевозках на короткие расстояния транспорт не играл значительной роли. О недостаточности вывоза из Донбасса можно судить также по табл. 32, показывающей размеры невывезенных запасов.

Таблица 32

Невывезенные запасы каменного угля в копях Донбасса
[в тыс. *т* (млн. пуд.)]

Месяцы	1914 г.	1915 г.	1916 г.
Январь	761,6 (44,5)	1 508 (90,5)	2 921 (175,3)
Февраль	868,3 (52,1)	1 675 (100,5)	3 096 (185,8)
Март	970 (58,2)	1 350 (81,0)	3 268 (196,1)
Апрель	1 086 (65,2)	1 225 (73,5)	2 603 (156,2)
Май	985 (59,1)	1 026 (61,6)	2 315 (138,9)
Июнь	1 026 (61,6)	891,6 (53,5)	1 966 (118,0)
Июль	1 066 (64,0)	808,3 (48,5)	1 650 (99,0)
Август	1 256 (74,4)	776,6 (46,6)	1 416 (85,0)
Сентябрь	1 060 (63,6)	1 316 (79,0)	1 266 (76,0)
Октябрь	1 016 (61,9)	1 983 (119,0)	1 516 (91,0)
Ноябрь	1 193 (71,6)	2 683 (161,0)	1 848 (110,9)
Декабрь	1 610 (96,6)	2 833 (170,0)	1 983 (117,0)

Примечание. Резкое повышение недовывоза осенью 1915 г. объясняется эвакуацией фронтовых районов, потребовавшей 115 тыс. товарных вагонов, и выявившейся забитостью железных дорог в Донбассе подвижным составом с беженцами (вместо порожняка).

Совершенно естественно, что в первую очередь от недовоза страдали районы, более отдаленные от мест добычи. Так, по донецкому углю, по вычислениям проф. Кирша, в 1916 г. дефицит угля был следующий: Петроградский район — 20% от потребности, Уральский — 43%, Одесский — 50%, Волжский — 24%, Ростовский — 29%.

Одесский район пострадал от недовоза вследствие недостаточных рельсовых связей с Донбассом, а Ростовский вследствие весьма малой пропускной способности Юго-восточной железной дороги.

Очень мало пострадали Московский район (6% дефицита) и Харьковский (7%), что вполне понятно, если принять во внимание прочную рельсовую связь Харькова и Москвы с Донбассом.

Следующие данные Совета съездов представителей промышленности дают такую картину перевозок минерального топлива (в млн. пуд., по нарядам Харьковского комитета минерального топлива) (табл. 33).

Таблица 33

Годы	Затребовано	Сокращено	Назначено	Погружено	Фактическая недогрузка	Погрузка в % от назначенного
1913	1 246 483	1 575	1 244 908	1 197 339	48 679	96,1
1914	1 754 724	234 374	1 520 351	1 265 323	255 027	83,2
1915	3 016 411	1 327 334	1 689 077	1 196 387	492 691	70,8
1916, 1-я половина .	1 870 165	948 138	922 027	680 307	232 723	74,7

Другие данные того же Харьковского комитета еще с большей очевидностью подчеркивают преимущественную роль транспорта в затруднениях по перевозкам каменного угля (табл. 34).

Таблица 34

В тыс. пуд.	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г., 1-я половина
Всего неподачи (по вине железных дорог)	43 770	200 544	377 713	175 455
Всего отказов (по вине отправителей) . .	143 680	154 084	205 111	119 867

Неподача по вине железных дорог в 1915 г. была в 8 раз больше, чем в 1913 г., в то время как отказы (по вине отправителей) возросли менее чем в 2 раза.

Рост невывезенных остатков угля из Донбасса, резкое сокращение заявок на перевозки угля Харьковским комитетом — все это говорит о кризисе топливоснабжения, усиливаемого кризисом транспорта. Если этот кризис не наступил в первые месяцы войны, то только благодаря имевшемуся завозу к началу войны заграничного угля и запасам древесного топлива.

Недостаток транспортных средств проистекал, помимо значительного их отвлечения на воинские перевозки, отнимавшие до ⅓ (по словам министра путей сообщения Трепова) перевозочной способности железных дорог, также и от того, что перевозки каменного угля значительно удлинились (снабжение Петрограда и Северо-западной области). Ввиду удлинения дальностей перевозок каменного угля, для удовлетворения средней месячной потребности в каменном угле пришлось выделить до 75 000 товарных вагонов, что составляло около 25% всего наличного парка подвижного состава восточного района железных дорог и на 35—40 тыс. более по сравнению с мирным временем. Помимо этого, на перевозки каменного угля влияли и другие обстоятельства. Норма суточной погрузки минерального топлива в Донбассе составляла 6½ тыс. вагонов. Вывоз происходил в направлении севера и запада (рудные местонахождения), т. е. при одностороннем движении, следовательно, ежесуточно требовалось, чтобы

6½ тыс. вагонов порожняка возвращались под погрузку, а между тем Донбасс с западной своей стороны примыкал к дорогам Полевого управления, вследствие чего порожняк весьма часто задерживался последним для воинских перевозок.

От недовоза минерального топлива пострадали не только прочие потребители, но и металлургические заводы, что в свою очередь уже влияло на выплавку металла, а следовательно, подрывало основную базу ведения войны.

Тяжелое положение топливоснабжения вынудило правительство прибегнуть к регулирующим мероприятиям и к образованию при Министерстве путей сообщения особого Регулирующего комитета по топливу (весной 1915 г.). Этим комитетом были намечены следующие мероприятия.

1. Предоставление каменного угля частному рынку по заявлению угольных копей было прекращено и установлена подача вагонов под уголь только для флота, железных дорог, заводов, работающих на оборону, и для главнейших нужд городов в размере, установленном комитетом, причем каменный уголь, заявленный копями для частных потребителей, не вошедших в число тех, которые были установлены комитетом, а равно уголь, заявленный сверх норм, назначенных комитетом, первоочередными потребителями путем преимущественных заказов — по распоряжению министра путей сообщения обращался для нужд железных дорог.

Очередность была установлена следующая:

1-я очередь — заводы, вырабатывающие снаряды и взрывчатые вещества.

2-я очередь — казенные заводы военного и морского ведомства.

3-я очередь — железные дороги и прочие заводы, работающие на оборону, кроме работающих на интендантство.

4-я очередь:
- а) заводы, работающие на интендантство,
- б) мукомольные мельницы, работающие на Ведомство земледелия,
- в) заводы, работающие для нужд строительных комиссий министерств военного, морского, путей сообщения,
- г) главнейшие потребности городских управлений.

5-я очередь — прочие потребители.

2. Было объявлено через Совет углепромышленников юга России, что все количество добытого угля, не запроданного копями, будет приобретаться для железных дорог.

3. Целый ряд железных дорог к середине 1915 г. (около 15 дорог) полностью или частью был переведен на другие роды топлива — дрова и нефть, что сократило на 164 тыс. *т* в месяц потребление топлива на железных дорогах.

4. Сделано обследование крупных заводов, работающих на оборону, и определена действительная их потребность в угле и возможность частичного или полного перехода на дрова, нефть и антрацит.

5. Каждое новое требование на каменный уголь подвергалось подробной оценке особой, выделенной из состава комитета комиссией из представителей ведомств: военного, морского и путей сообщения.

6. На время войны были облегчены технические условия приемки угля настолько, что железные дороги могли принимать почти все сорта каменных углей, вырабатывающихся в Донецком бассейне (допущение процента зольности на 20%, вместо бывших ранее 15% и пр.), что отразилось в дальнейшем на работе паровозов.

7. Было установлено строгое наблюдение за своевременной перевозкой внеочередных угольных грузов.

8. Был организован подвоз донецкого каменного угля водой по Волге и Днепру, английского из Архангельска по Северной Двине и уральского по Каме.

Все эти мероприятия, весьма выгодные крупным поставщикам угля, ни в какой мере не смогли ослабить кризиса топливоснабжения и перевозок. Не улучшая производства угля, они усилили спекуляцию транспортными средствами при перевозках угля.

Благодаря перечисленным мероприятиям наличная добыча угольного топлива получила распределение, резко отличавшееся от 1913 г. Принятыми мерами характер распределения топлива значительно изменился, как это можно видеть из нижеследующей таблицы:

Таблица 35

Разверстка донецкого угля по категориям потребителей за 1-е полугодие 1914 и 1915 гг.

(в тыс. *т*)

Годы	Железные дороги	Металлургические заводы	Сахарные заводы	Пароходства	Прядильные заводы [1]	Фабрики и заводы [2]	Прочие потребители
1914	3 360	2 470	660	110	310	1 340	3 030
1915	4 620	2 180	390	480	900	1 160	1 110

Хлебные грузы

На изменение перевозок хлебных грузов большое непосредственное влияние оказали следующие обстоятельства: а) прекращение экспорта хлеба, б) изменение урожайности и товарности, в) появление нового крупного потребителя — армии, г) повышение потребления хлеба в городских и промышленных центрах.

---

[1] Среди них заводы взрывчатых веществ и снарядов.
[2] Среди них большинство принадлежало к 4-й очереди.

Закрытие большей части границ с началом войны повело почти к полному прекращению экспорта хлеба. В то время как в 1913 г. экспорт хлеба достигал 10,6 млн. *т* (648 млн. пуд.), в 1914 г. он равнялся 6,17 млн. *т* (375 млн. пуд.), а в 1915 г. снизился до 6,06 млн. *т* (370 млн. пуд.). Привоз хлеба в порты по железным дорогам в 1914 г. равнялся 8,8 млн. *т* (542 млн. пуд.), а в 1915 г.— 1,63 млн. *т* (100 млн. пуд.), т. е. около 20% от мирного времени.

Перевозки хлеба в 1913 г. в вывозном сообщении составляли 49,2% и во внутреннем — 50,8% всех перевозок хлеба, в 1915 г. перевозки в вывозном сообщении упали до 20,7%, а во внутреннем сообщении выросли до 79,3%. Таким образом, в связи с войной работа транспорта по вывозу хлеба за границу значительно упала, и часть транспортных средств благодаря этому освободилась для других перевозок, а освободившийся хлеб пошел на внутреннее потребление.

Во время войны очень резко изменилась товарность хлеба в стране в сторону значительного ее уменьшения. Это понижение по данным, составленным на основании только размеров перевозки хлеба и поэтому не дающим истинной картины изменения товарности, выражалось так: количество товарного хлеба за 1909—1913 гг. — 16,3 млн. *т* (1 000,3 млн. пуд.); 1914 г. — 13,48 млн. *т* (802,78 тыс. пуд.); 1915 г. — 8,84 млн. *т* (542,09 тыс. пуд.). Общие размеры перевозок хлебных грузов с интендантскими составляли:

1913 г.	21,4 млн. *т*
1914 г.	17,4 » »
1915 г.	15,1 » »
1916 г.	8,2 » »

Сосредоточение многомиллионной армии на небольшом сравнительно пространстве создало искусственно новый потребляющий район, потребовавший огромных перевозок хлеба.

Общее задание на поставку хлеба для армий возрастало следующим образом:

1914/15 г.	1915/16 г.	1916/17 г.	1917/18 г.
231,490 *т*	345,156 *т*	686,000 *т*	720,000 *т*
100%	148%	296%	311%

Хотя приведенное задание удовлетворялось неполностью, но все же его размеры достаточно рисуют то огромное изменение в распределении хлеба, которое произошло во время войны.

Благодаря притоку рабочей силы в некоторые промышленные центры, сосредоточению воинских частей, раненых, больных и пр., население городов за период войны выросло.

По обследованию 1915 г. население 779 городов бывшей империи к октябрю 1915 г. увеличилось в связи с войной на 1 555 851 человек, что опять же вызвало необходимость усиления завоза хлеба в города.

Из рассмотренных нами факторов часть, несомненно, влияла на падение перевозок хлеба к концу мировой войны, но глав-

ными являются затруднения, лежащие в недостатках транспортных средств и организации снабжения.

Главнейшие хлебные перевозки в мирное время обычно шли из производящих районов (Украина, Поволжье и пр.) в южном направлении — черноморские порты, а также на юго-восток, север и северо-запад, но в меньшем количестве. Война потребовала резкого изменения направлений хлебных перевозок к западу, т. е. по тем направлениям, которые менее всего были приспособлены к перевозке массовых грузов.

К причинам падения перевозок транспортного свойства нужно отнести: 1) недостаток подвижного состава, 2) затрудненные железнодорожные направления вследствие занятости оперативными перевозками, срочными перевозками артснабжения и пр., часто снижавшими и без того незначительную пропускную способность железных дорог из производящих хлебных районов.

В первом полугодии 1915 г. перевозками для армии на дорогах восточного района было отвлечено 145 000 вагонов, что составляло около 40% от всего парка подвижного состава на дорогах восточного района. Очевидно, что в отношении перевозок продовольствия больше всего должно было страдать население. Армия с начала войны до осени 1914 г., можно сказать, сравнительно мало страдала в отношении перевозок продовольственных грузов. Это объясняется тем, что в течение этого периода она в значительной степени жила за счет запасов, имевшихся в районе фронта или в губерниях Европейской России, не столь удаленных от фронта, а также за счет сильного стеснения заготовок и перевозок для населения. Необходимость переноса баз продовольственного снабжения армии все далее и далее к востоку (Западная Сибирь, Зауралье, Степной район), ухудшающееся техническое состояние транспорта, несмотря на увеличивающуюся потребность в нем, необходимость усиления перевозок для снабжения населения — все это послужило причиной значительного недовоза продовольственных грузов, начиная со второй половины 1916 г., и привело к сильнейшему продовольственному кризису и голоду в столицах.

Перевозки рассматриваемого периода можно охарактеризовать следующими цифрами. Погружено в процентном отношении от назначенного для армий количества вагонов в 1916 г.: август — 65,4, сентябрь — 53,6, октябрь — 44,1, ноябрь — 73,7, декабрь — 67,0.

Месяц и год	Для армий	Для населения
Январь 1916 г.	49,6%	20,2%
Февраль »	42,3%	29,6%
Март »	53,0%	41,4%
Апрель »	37,8%	24,7%
Май »	69,2%	56,9%
Июнь »	64,4%	34,3%
Июль »	—	23,3%

Из приведенных цифр видно, что от недогрузки больше всего страдало снабжение населения.

Таблица 36

Недогрузка интендантских грузов в 1916 г. (в вагонах)

Месяцы / Недогрузки	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1. По вине уполномоченного Мин. земледелия	5 049	8 368	4 700	14 297	11 805	6 784	18 674	22 943	27 350	24 681	25 238	24 676
2. По вине железных дорог	8 147	11 564	5 572	7 895	2 045	3 074	879	2 776	4 931	5 271	3 943	3 345

Указанные нами в таблице 37 данные о недогрузке интендантских грузов объясняют причины недогрузки главным образом по вине Министерства земледелия и меньше по вине транспорта, но нам кажется, что это положение нельзя отнести к причинам недовоза грузов для населения, так как Военное ведомство могло в значительной степени влиять на транспорт.

Из приведенных нами данных следует, что распад транспорта в сильнейшей степени влиял на развитие и усиление продовольственного кризиса. Даже при наличии продовольственных фондов в стране армия в 1916 году сидела на половинном пайке, а население многих городов буквально голодало. Царское правительство было совершенно бессильно бороться как с транспортным кризисом, так и продовольственным.

Пассажирское движение

Для того чтобы можно было в полной мере выявить ту часть перевозочных средств, которая пошла на удовлетворение нужд армии, рассмотрим кратко перевозки пассажиров. Общие размеры пассажирской продукции видны из таблицы 36.

Данные таблицы 36 указывают на значительный рост как дальности перевозок, так и числа перевезенных пассажиров. Общий пробег в 1915 г. возрастает почти в два раза против 1913 г.

Если выделить число пассажиров, перевезенных по общему тарифу, то мы видим, что оно не увеличивается против 1913 г., а в первые годы войны даже уменьшается, а именно: 1913 г. — 261,8, 1914 г. — 255,9, 1915 г. — 227,5, 1916 г. — 259,9 млн. чел.

Таким образом, общим увеличением мы обязаны только воинским пассажирам, но и перевозки гражданских пассажиров все же стояли на значительной высоте.

Таблица 37

Перевозки пассажиров	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.
Всего перевезено пассажиров, в млн. чел.	271,4	294,5	311,9	347,9
Из них по воинскому тарифу	9,6	38,6	84,6	88,0
Воинские в процентах, считая 1913 г. за 100	100,0	400,0	888,2	916,0
Воинские в процентах от всех пассажиров	3,5	13,1	27,1	25,3
Средняя дальность пробега в пассажиро-верстах	101,2	122,6	160,0	—
Общий пробег в млрд. поездо-верст	27,5	36,1	49,8	—
То же в процентах	100,0	129,1	181,1	—

Примечание. По другим данным всего перевезено пассажиров по дорогам в 1913 г. — 265 млн. чел., 1914 г. — 291 млн. чел., 1915 г. — 311 млн. чел., 1916 г. — 341 млн. чел.

Пробег их в млн. пассажиро-километров в 1913 г. — 20,0, 1914 г. — 38,2, 1915 г. — 53,1.

Средняя дальность пробега в 1913 г. — 108,8 *км*, 1914 г. — 131,2 *км*, 1915 г. — 170,7 *км*.

Пропускная способность железных дорог во время войны и мероприятия по ее усилению

Грузовые потоки во время войны претерпели весьма значительное изменение.

Важнейшие причины изменения грузопотоков были следующие:

1) выпадение заграничного рынка;

2) изменения в географии производства и потребления;

3) разрыв нормальных экономических связей внутри страны.

Выпадение заграничного рынка. Война сильно повлияла на связи между заграничными рынками, но не для всех государств одинаково. Часть государств — Германия, Россия — оказалась почти совершенно отрезанной от заграничных рынков. Насколько изменилась внешняя торговля России, видно из следующего:

Таблица 38а

Вывоз и привоз (в млн. пуд.)

Годы	Вывоз	Привоз
1909—1913	1 501,3	686,2
1914	814,3	649,1
1916	148,3	318,2

В весовом отношении довоенный вывоз и привоз распределялись так:

	Через морские границы	Через сухопутные границы
Вывоз	71%	29%
Привоз	61%	39%

Под влиянием войны значительно сократился привоз и вывоз через Балтийское и Черное моря, а также через сухопутные границы (главным образом с Германией и Австрией). Падение морских перевозок видно из следующей таблицы:

Таблица 38б

Морские перевозки	Привоз в тыс. *т* (млн. пуд.)			Вывоз в тыс. *т* (млн. пуд.)		
	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1913 г.	1914 г.	1915 г.
Белое море и Ледовитый океан	133 (8,0)	628,3 (37,7)	1 266 (76,0)	1 516 (91,4)	1 298 (77,9)	1 132 (68,0)
Балтийское море	7 983 (479,0)	4 256 (255,4)	—	5 696 (341,8)	2 521 (151,3)	—
Черное и Азовское моря с устьем Дуная	1 055 (63,3)	658 (39,5)	50 (3,0)	1 195 (665,7)	6 381 (382,9)	10 (0,6)
Тихий океан	610 (24,6)	425 (25,6)	1 045 (62,7)	441 (26,5)	420 (25,2)	601,6 (36,1)
Каспийское море	101,3 (6,1)	113 (6,8)	151 (9,1)	140 (8,4)	128,3 (7,7)	135 (8,1)
Итого	9 882,3 (581,0)	6 080,3 (365,0)	2 506 (150,8)	8 988 (1 133,8)	10 748,3 (645,0)	1 878,6 (112,8)

Грузовые потоки к западной сухопутной границе, Черному и Балтийскому морям отпали, зато должны были возрасти грузовые потоки к Белому морю и Тихому океану, через порты которых поступали грузы от союзников.

До мировой войны существовало мнение, что неблагоприятное воздействие войны более всего отразится на странах с весьма развитым транспортом и большим грузооборотом. Полагали, что при больших размерах работы транспорта, свидетельствующих о большой связанности и зависимости одних районов от других, а также и между государствами, нарушение в работе транспорта будет сильней. Война показала как раз обратное: так, уже в период мобилизации и развертывания менее всего пострадали страны с более развитым транспортом. Если в каждый день мобилизации количество неперевезенных коммерческих грузов в Германии и Франции было больше в 3—4 раза, чем в России, то зато и время самой мобилизации было меньше в 3—4 раза, чем в России, а следовательно, было и меньшее нарушение хозяйственной жизни страны. Помимо этого, страна с развитым транспортом, несомненно имеющая те или иные резервы мощности в мирное время, имеет больше шансов в кратчайший срок накопить необходимые запасы на время бездействия транспорта и тем легче перенести это бездействие.

В России с закрытием границ и блокадой морей освободилась часть грузооборота, идущая на заграничные рынки (хлеб и другие продукты), уменьшились связанные с этим перевозки, отпали грузовые потоки, идущие к западной границе и морям, тем самым часть продукции осталась внутри страны и освободилась

часть перевозочных средств. Эти освободившиеся тонно-километры и поезда и паровозо-километры пошли на пополнение повышенного грузооборота, вследствие появления нового потребителя транспорта — войны.

Необходимо отметить, что играет большую роль не только абсолютное уменьшение грузооборота вследствие прекращения обмена с заграницей, но и направление грузовых потоков. Если эти отпадающие грузопотоки совпадут с новыми потоками, вызываемыми войной, то мы, конечно, будем иметь наиболее благоприятную обстановку для работы транспорта во время войны, так как перемещение грузопотоков по другим направлениям, не подготовленным к этому работой мирного времени, вызовет необходимость специальной подготовки этих новых направлений. Закрытие границ, отражаясь в общем неблагоприятно на экономике страны, имеет положительные стороны для транспорта, так как освобождает часть его средств и, при совпадении грузопотоков к границам (и достаточной их мощности) в мирное время с грузопотоками военного времени, освободит их во время войны для воинских перевозок.

Изменения в географии производства и потребления. Уже с самого начала войны значительная часть промышленных предприятий вместе с рабочей силой из западного района была эвакуирована на восток. Эвакуированная промышленность внесла изменения в работу транспорта не только тем, что она потребовала от него дополнительной усиленной работы в отношении перевозок, но также и тем, что вследствие этого изменились и связанные с ней грузовые потоки.

Выпадение домбровского топлива и прекращение ввоза через Петроград и другие Балтийские порты каменного угля вызвали непредвиденные грузопотоки меридионального направления в северо-западную область.

Усиленные перевозки различного рода материалов из-за границы через порты Тихого океана (Владивосток) и Белого моря (Мурманск, Архангельск) изменили количественно грузопотоки из Сибири и от Белого моря в направлении на юг.

Многомиллионная армия у западных границ, сосредоточенная сравнительно на небольших пространствах, потребовала новых мощных грузопотоков (широтных) с востока и юго-востока на запад.

Усиление деятельности одних промышленных районов (работающих на оборону) и ослабление других внесло также значительные изменения в грузопотоки. В результате всего этого карта грузопотоков во время войны значительно изменилась.

Весьма характерным показателем этих изменений служат следующие данные:

1) значительно увеличилась густота движения по дорогам из Донбасса на север (каменный уголь), по сибирским дорогам и выходам из Сибири по линиям, тяготеющим к портам и важнейшим промышленным пунктам (Петроград, Москва);

2) дороги западного района в 1915 г. имели в среднем густоту меньшую, чем в 1913 г., но зато густота движения резко изменилась в сторону увеличения в 1916 г., что связано с огромным ростом армии, позиционной войной и увеличением продукции, выбрасываемой на фронт промышленностью, работавшей на оборону в 1916 г. и максимально развернувшейся по сравнению с предыдущими годами.

Изменение грузопотоков и увеличение густоты движения потребовало значительного усиления пропускной и провозной способности железных дорог.

Пропускная способность усиливалась главным образом в указанных выше трудных направлениях, что видно из нижеследующей таблицы:

Таблица 39

Наименование участков дороги	1913 г.	1915/16 г.	Процент увеличения
	число вагонов в сутки	число вагонов в сутки	
1. Выходы из Донбасса			
Зверево—Козлов	750	1 000	33
Купянск—Валуйки	518	990	81
Валуйки—Елец	260	540	108
Елец—Раненбург	193	434	118
Курск—Москва	800	1 200	50
Львов—Брянск	481	686	44
2. Выходы из Сибири			
Екатеринбург—Пермь—Вятка	232	348	50
Вятка—Вологда	234	390	68
Вологда—Тихвин	236	416	33
Тихвин—Обухово	588	756	27
Вологда—Ярославль	279	360	29
Ярославль—Рыбинск	296	407	37
3. Выходные магистрали из Петрограда			
Бологое—Петроград	1 125	1 500	33
Москва—Бологое	1 035	1 200	16
Петроград—Витебск	396	783	85

По Архангельской линии (Северных дорог) пропускная способность была поднята с 70 вагонов в сутки (1913 г.) до 390 вагонов (1916 г.).

По докладу управляющего Министерством путей сообщения Кригер-Войновского Совету министров в феврале 1917 г. по дорогам тыла расход на усиление пропускной способности с начала войны к 1917 г. составлял свыше 1 млрд. руб., а с дорогами фронта — около 1½ млрд. руб. По некоторым данным за годы войны построено новых железных дорог широкой колеи:

в 1914 г. — 3 016 *км*, в 1915 г. — 3 077 *км*, в 1916 г. — 4 414 *км*, в 1917 г. — 1 028 *км*. За 1914 —1916 гг. уложено около 900 *км* вторых путей. Из общего количества вновь построенных дорог за 1914—1916 гг. около 1 500 *км* приходится на дороги фронта. На восстановление разрушенных железных дорог в 1914 г. израсходовано 939 *км* рельс и 2 975 комплектов стрелочных переводов.

В каком направлении шло усиление пропускной способности дорог фронтов (Полевого управления), можно видеть из протокола совещания в Управлении путей сообщения при Ставке верховного главнокомандующего по вопросам усиления железных дорог Полевого управления 12 и 13 апреля 1916 г. (ЦВИА, д. 205—821).

Таблица 40

Усиление пропускной способности железных дорог Полевого управления

	Наименование дорог и участков	Число пар поездов, пар графиков		Мероприятия для выполнения задания
		существующее	задано	
Северо-западные	Гатчина—Нарва—Ревель	19	24	
	Тапс—Валк	17	21	
	Псков—Валк	20	21	
	Валк—Рига	16,5		
М.-В.-Рыбинская, Петроградская сеть	Павловск—Вырица	24	36	Постройка двух путей и разъездов
	Вырица—Дно—Новосокольники	19	21	
	Новосокольники—Витебск	15	24	
	Бологое—Валдай	17	26	
	Валдай—Псков	17	21	
	Рыбинск—Бологое	17	30	
М.-В.-Рыбинская, Московская сеть	Москва—Новосокольники	—	21	
	Москва—Ржев	18,5		
М.-В.-Рыбинская, Моск. сеть	Ржев—Великие Луки	19	21	
	Великие Луки—Новосокольники	20		
	Новосокольники—Режица	17	24	
Николаевская	Бологое—Великие Луки	19	24	
Риго-Орловская	Двинск—Полоцк	33/28	48	
	Полоцк—Витебск	36/40	48	
	Витебск—Смоленск	28/38	48	
	Смоленск—Брянск	21	24	
	Витебск—Орша	20	48	
	Орша—Могилев	20	24	
	Могилев—Жлобин	20,5	24	

Таблица 40
(продолжение)

Наименование дорог и участков		Число пар поездов, пар графиков		Мероприятия для выполнения задания
		существующее	задано	
Александровская	Москва—Минск	42/45	48	
Полесские	Лунинец—Брянск			
	Лунинец—Калинковичи	33/38		
	Калинковичи—Гомель	35/31		
	Гомель—Новобелицы	35/35	48	
	Новобелицы—Унеча	37/38		
	Унеча—Брянск	32/38		
	Барановичи—Лунинец	17,5	21	
	Лунинец—Сарны	16	24	
Либаво-Роменская	Бахмач—Гомель	43,5	48	
	Уза до моста через р. Днепр у ст. Жлобин	20	48	

Указанными мероприятиями предполагалось увеличить пропускную способность железных дорог на 30%, т. е. на 1 000 вагонов в сутки, а в направлении на Петроград — на 40% (400 вагонов). Техника усиления — устройство вторых путей и разъездов.

Изменение технического состояния транспорта

Превышение потребности в транспорте над его производственными возможностями вынудило все воюющие государства прибегать, помимо мер общеэкономического и организационного порядка, сводящихся в основном к сжатию потребностей в грузообороте и регулированию грузопотоков, также и к форсированию показателей работы подвижного состава и к усиленной постройке новых паровозов и вагонов.

Состояние и изменения парка подвижного состава во время войны в главнейших воюющих государствах показаны в табл. 41.

Во Франции на 1 января 1919 г. по сравнению с 31 июля 1914 г. превышение по паровозам 5,97% и по товарным вагонам приблизительно около 4%.

В России парк подвижного состава в количественном отношении к концу войны 1917 г. почти не изменился.

Для того чтобы справиться с возрастающим движением, все государства в той или иной степени усиливали строительство нового подвижного состава.

Во Франции, выпускавшей до войны ежегодно 15 000 вагонов и 575 паровозов, во время войны в течение 54 месяцев не было

Таблица 41

Подвижной состав	1914 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.	1919 г.	Примечание
Паровозы							
Франция	13 952	14 131	14 102	14 241	14 597	14 977	
Германия	28 362	29 445	31 038	32 539	34 208	29 945	На 1 октября 1919 г.
Россия	20 000	20 000	19 910	20 800	11 600	10 600	
Товарные вагоны							
Франция	371 047	393 302	397 066	411 085	416 735	384 443	На 1 октября 1919 г.
Германия (и багажные)	703 545	732 268	770 759	808 597	851 482	854 556	
Россия	485 000	510 000	511 300	504 000	311 700	303 700	
Пассажирские вагоны							
Франция (и багажные)	48 662	48 062	47 781	47 671	47 558	46 047	
Германия	62 744	65 029	67 180	69 490	71 388	60 958	

Примечание. В общем, согласно отчету германского министерства транспорта, на 1 апреля 1919 г. имелось превышение по паровозам сравнительно с довоенным апрелем 1914 г. на 28,7%, по пассажирским вагонам — на 29,1% и товарным и багажным вагонам — на 12,7%.

построено ни одного паровоза, ни одного вагона (заявление министра общественных работ Пенлеве с трибуны Палаты депутатов 9 мая 1919 г.). Причины этого заключались в том, что рабочие-специалисты были отвлечены на другие работы, сырье использовалось исключительно на военных заводах и т. д.

В общем, 30 ноября 1917 г. все же между правительством и железнодорожными линиями было достигнуто соглашение о покупке подвижного состава, по которому до 1 сентября 1920 г. сети получили 38,4% закупленных паровозов и 79,3% вагонов (19 789 вместо 25 200).

Примечание. Нужно иметь в виду, что во Франции к концу войны имелся американский подвижной состав, равный 1 980 паровозам и 38 000 товарных вагонов.

В общем за рассматриваемый период времени 1914—1919 гг. включительно, принимая во внимание все заказы и покупки, подвижной состав во Франции увеличился следующим образом:

Таблица 42

Подвижной состав	Заказ	Получено	Процентное отношение полученных к заказанным
Паровозов	1 302	807	61,9
Пассажирских вагонов	1 251	368	29,4
Товарных вагонов	57 443	41 307	71,9

В России паровозостроение вначале развивалось, но потом значительно снизилось, главным образом по причине недостаточного снабжения металлом. Заказы на паровозы были следующие:

1912 г.	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.	
313	654	764	917	600	
20,9%	36,6%	51,0%	61,1%	40,0%	всей мощности заводов

В то же время производительность русских 8 паровозостроительных заводов была до 1 500 паровозов в год. Кроме того, в 1914 г. было заказано за границей 1 500 паровозов, но этот заказ выполнялся в течение 2 лет, и паровозы стали прибывать частями только в 1916 г. По другим данным, паровозов товарных и пассажирских серий за 3 года войны (1914—1916 гг.) поступило около 3 000, т. е. на сумму около 150 млн. руб.

Выпуск вагонов в России был следующий:

1913 г.	12 000 (27%)	от возможного выпуска	в	45 000
1914 г.	32 000 (71%)	»	»	»	»
1915 г.	32 000 (71%)	»	»	»	»
1916 г.	21 000 (47%)	»	»	»	»

Из Америки было получено 13 000 двойных вагонов с подъемной силой 2 400 пуд.

Затруднения в выпуске вагонов происходили из-за недоснабжения металлом и лесом, а также из-за загрузки заводов военными заказами на тележки и платформы для военных обозов, узкоколеек и т. д.

За три года империалистической войны товарных вагонов поступило около 100 тыс., т. е. на сумму около 150 млн. руб. По докладу министра путей сообщения в 1917 г. (февраль) за 1915 и 1916 гг. построено 1 500 паровозов широкой колеи и 265 узкоколейных и 55 тыс. товарных вагонов и платформ. За границей приобретены 431 паровоз и 13 тыс. больших вагонов.

Качественное состояние подвижного состава за время войны значительно ухудшилось.

Во Франции количество больных паровозов на 31 июля 1914 г. выражалось цифрой 1 570, а на 1/I 1919 г. — 2 628 пар, т. е. увеличилось на 67,07%; по товарным вагонам число больных вагонов увеличилось на 159,84%; в результате этого к 1/I 1919 г. число годных паровозов уменьшилось на 1,8%, а число товарных вагонов — на 9,5%.

Железные дороги испытывали большие затруднения ввиду разрушения железнодорожных мастерских или занятости их под военные заказы. Затруднения в ремонте происходили из-за невозможности производить регулярно мелкий текущий ремонт, имеющий огромное значение как предохранительное средство против выхода подвижного состава из строя.

Процент подвижного состава, подлежащего капитальному ремонту, увеличился к 1917 г. почти на 6% в отношении паровозов и на 14% — вагонов. В 1919 г. процент паровозов, подлежащих капитальному ремонту, с 10% мирного времени возрос более чем до 26% и товарных вагонов — с 3,7 до 15%. Выбытие подвижного состава возмещалось увеличением наличия парка (что во Франции имело место только к концу войны), модернизацией оборудования мастерских и широкой помощью частной промышленности.

Германия. Количество больных паровозов с 1 апреля 1914 г. до 5 апреля 1919 г. увеличилось с 5 341 паровоза до 11 500, т. е. на 115,3%, число пассажирских вагонов за то же время увеличилось с 5 000 вагонов до 10 800, т. е. на 116%, товарных и багажных вагонов с 22 500 до 60 500, т. е. на 168,8%.

Состояние ремонта в Германии в значительной степени ухудшилось. Причинами этого являлась недостача необходимых материалов. Помимо этого, 6 ноября 1915 г. было отдано распоряжение удалить с паровозов медные огневые коробки. Это обстоятельство значительно ухудшило положение паровозного парка.

Россия. Заболеваемость подвижного состава во время войны увеличилась, хотя это нашло малое отражение в официальной статистике благодаря облегченным условиям приема вагонов из ремонта В августе 1914 г. больных товарных вагонов было 3,7%, в ноябре того же года — 4,2%, в августе 1916 г. — 5,6%, в январе 1917 г. — 6,9%.

По паровозам можно наблюдать примерно такую же картину: весьма заметное ухудшение парка в смысле роста процента больных паровозов начинается с 1916 г., особенно усиливаясь в период предательского хозяйничанья временного правительства. В январе 1917 г. больных паровозов было 17,5%, в июне — 25,3%, в июле — 28,5%.

Ремонт подвижного состава во время войны находился в весьма затруднительном положении, так как постановлением Особого совещания по обороне от 23 мая 1916 г. ремонтные железнодорожные мастерские были загружены производством снарядов.

Причинами заболевания подвижного состава во всех воюющих государствах надо считать запущенность текущего ремонта. Ремонтные мастерские железных дорог в России являлись самым запущенным участком; организация работ в них была самая примитивная, что вызывало огромные простои в их работе и в результате приводило к массовому заболеванию подвижного состава на всей сети.

Война в России вызвала значительное перемещение подвижного состава с востока на запад. Кроме подвижного состава, который нормально находился в западном районе, с объявлением мобилизации туда было командировано из восточного района 21 000 вагонов и 675 паровозов, из них 17 449 вагонов и 526 паровозов по мобилизации. Но дело этим не ограничивалось, так как в период военных действий вагоны и паровозы в значительном количестве отвлеклись с востока на запад. Такой долг западного района достигал в 1915 г. 40 000 вагонов, т. е. свыше ⅓ количества вагонов, которые в мирное время находились в этом районе. Вагонный парк на дорогах западного района до мобилизации составлял 26% от общего наличия, а после мобилизации 32—36%.

На 1 *км* пути в западном районе до мобилизации приходилось 6 вагонов и в восточном — 7, в 1915 г. в западном районе — 9 вагонов и в восточном — 6,5 вагона.

Западный район имел у себя около 30% всего товарного парка вагонов (140—150 тыс.) и по паровозам около 25%. Если же учесть несколько меньшую мощность паровозов на дорогах западного района, то по тяговой силе западный район обладал 15—20% тяговой силы рабочего поездного состава. Резервы подвижного состава во время войны почти сошли на-нет. В довоенное время (1911 г.) они выражались в 13,1% для паровозов и 7,6% для вагонов. Передача паровозов в войсковую эксплоатацию имела место и в Германии.

Число переданных в войсковую эксплоатацию паровозов в Германии к концу 1915 г. достигало 3 511; в последующие годы число переданных паровозов возросло до 5 000, достигнув осенью 1918 г. 5 539 паровозов.

Для войсковой эксплоатации был выработан тип специального паровоза. Его работоспособность рассчитывалась таким образом, что воинский поезд в 110 осей и 650 *т* груза мог двигаться по прямой с высшей скоростью 60 *км* в час и на подъеме 10% со скоростью 20 *км* в час.

Снабжение транспорта металлом

Россия. Удельный вес потребления металла транспортом составлял в 1912 г. 22%, в 1914 г. — 24,3%, в 1915 г. — 22,9% и в 1917 г. — 17,2% от общего потребления металла в стране.

В количественном же выражении это выглядело так:

Таблица 43

Потребление металла	1913 г.	Процент	1914 г.	Процент	1915 г.	Процент	1916 г.	Процент
Всего произведено металла в стране (в млн. пуд.)	219,4	100	222,4	101,4	199,3	90,8	20,0	93,8
Из них транспорт:								
Рельсы железных дорог	35,9	100	39,9	111,1	27,2	75,8	16,3	45,4
Сооружения железных дорог	0,7	100	0,2	28,6	0,2	28,6	—	—
Бандажи	3,1	100	4,7	151,6	5,7	183,9	4,7	151,6
Оси	1,3	100	1,5	115,4	1,8	138,5	1,6	123,1
Скрепления	3,8	100	4,8	126,3	5,8	152,6	5,3	139,5
Сортовый металл	3,5	100	3,0	85,7	5,0	142,9	7,6	218,1
Итого на транспорте	48,3	100	54,1	112,0	45,7	94,6	35,5	73,5

Между тем по докладу Министерства путей сообщения в 1917 г. потребность в рельсах в 1916 г. только для дорог фронта определялась в 33 тыс. т (2 млн. пуд.) ежемесячно.

Общее производство металла в стране сильно падало; на долю транспорта, начиная с 1915 г., приходилось меньшее количество металла и в абсолютном и в процентном отношениях. Это недоснабжение металлом было одной из причин расстройства транспорта во время войны, так как усиленная работа подвижного состава, потребность в усилении пропускной способности и потребность в ремонте совершенно не возмещались соответственным усилением поставки металлов транспорту.

Топливоснабжение транспорта во время войны

Значение энергетики для транспорта огромно, между тем в мировую войну топливоснабжение было самым слабым, самым уязвимым местом для всех стран. Снабжение топливом железных дорог довоенной России было в руках частного рынка и никакой регулировки топливоснабжения со стороны государства не было. Как известно, война отняла Домбровский бассейн и заграничный уголь. Это обстоятельство послужило причиной появления регулировочных органов по топливу и вызвало стремление увеличить добычу угля в Донбассе и перевести транспорт с угольного на древесное топливо. Другими обстоятельствами, неблагоприятно повлиявшими на баланс топлива в отношении транспорта, являлись: а) увеличение работы подвижного состава (паровозо-километров) и б) увеличение норм расходования топлива для выполнения

одной и той же работы. Общий пробег паровозов в паровозо-верстах в 1916 г. по сравнению с 1913 г. увеличился приблизительно на 26%, а расход возрос с 1,22 куб. саж. на 100 паровозо-верст до 1,48 куб. саж. в 1916 г., т. е. на 21% более, благодаря ухудшению качества топлива, понижению веса поездов, скорости поездов и т. д. В результате этого уже к 1 января 1915 г. запасы топлива на дорогах сильно упали.

Таблица 44

Топливо / Запасы	Фактический	Нормальный	Минимальный мобилизационный
Уголь, тыс. *т*	1 330	2 870	1 700
Нефть, тыс. *т*	740	980	560
Дрова, млн. *м*³	5,9	5,4	3,1

Из таблицы видно, что фактический запас минерального топлива был ниже минимального мобилизационного запаса. В дальнейшем запасы уменьшались еще более; так, в январе 1916 г. запас минерального топлива был уже в 2 раза меньше.

Топливный баланс транспорта по данным Главного управления по топливу во время мировой войны в России был следующий:

Таблица 45

Годы	Все потребление (в условном топливе)		Из всего потребления (в процентах)		
	тыс. куб. саж.	% к 1913 г.	дрова	кам. уголь	нефть
1912	6,805	96	16	58	26
1913	7,242	100	13	65	22
1914	7,397	102	15	66	19
1915	8,682	120	20	57	23
1916	10,730	148	14	64	22
1917	8,697	120	14	64	22

Как видно из приведенных данных, топливный баланс в годы империалистической войны не претерпел еще весьма значительных изменений в части транспорта. Это объясняется тем, что транспорт пользовался особыми привилегиями в деле снабжения его качественно лучшим топливом, и это топливо имелось в наличии. Переход транспорта на древесное топливо имел место, полностью же он проявился уже в позднейший период — в годы гражданской войны, когда каменноугольные и нефтяные месторождения подолгу отрезывались от Советской республики.

Ухудшение топливного режима железных дорог во время войны имело место и в других государствах. Во Франции 6 больших сетей до войны обладали 13 800 паровозами с мощностью

8,3 млн. киловатт. В конце 1920 г. те же 6 сетей имели 17 900 паровозов, из которых 14 600 с мощностью в 9,8 млн. киловатт принадлежали указанным сетям. Несмотря на это, работа, проделываемая поездами, выражалась в 1920 г. в 134 млн. поездо-километров, вместо 154 млн. в 1913 г. Эта меньшая работа потребовала на 10% больше топлива, чем в 1913 г. (в 1913 г. израсходовано угля 8,1 млн. *т*, а в 1920 г. — 8,9 млн. *т*).

В 1913 г. средняя цифра потребления топлива паровозами на тонно-километр в груженом направлении (включая тару вагона) не превышала 65 *г*, в 1919 г. эта цифра поднялась почти до 80 *г*, т. е. увеличилась почти на 23%.

В особенности неблагоприятно отразилось на топливном режиме железных дорог ухудшение качества угля. Это обстоятельство дало право помощнику государственного секретаря по транспорту в феврале 1919 г. в Палате депутатов заявить, что такое качество угля на 30% уменьшило продуктивность паровозов, так что в это время 100 паровозов выполняли такую же работу, как 70 паровозов до войны.

Недостаток топлива во Франции, между прочим, вынудил прибегнуть к употреблению мазута и к разработке широкой программы электрификации сетей.

Резервы запасов топлива на части железных дорог во Франции, так же как и в России, значительно уменьшились во время войны.

Таблица 46

Запасы каменного угля (в тыс. *т*)

Сети / Год на 1 января	Северная	Правительственная	Париж—Лион—Средиземное море	Париж—Орлеан
1913	232,6	280,8	307,0	152,8
1914	185,5	367,1	417,0	175,1
1915	81,6	198,8	362,0	206,0
1916	152,8	572,1	190,0	302,5
1917	155,7	541,0	68,0	137,4
1918	77,4	199,8	84,0	16,4

Эти изменения произошли главным образом вследствие того, что каменноугольные месторождения севера Франции и Бельгии были заняты противником. Запасов угля в Германии на железных дорогах в мирное время всегда было на несколько недель вперед, в 1919 г. их было только на неделю.

В Германии потребление паровозами угля повысилось на 1 000 паровозо-километров: с 14,40 *т* в 1913 г. до 20,85 *т* в 1919 г. и 19,5 *т* в 1920 г.

Работа подвижного состава железных дорог в Германии и Франции характеризуется следующими данными:

Таблица 47

Утилизация подвижного состава

Технические показатели	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.
Поездо-километры в млн.	770	673 633,9[1]	618,3 672,9[1]	675,9 666,7[1]	605,8
Из них:					
а) товарное движение и воинское	282	225,1	262,1	266,8	234,7
б) пассажирское	477	339,3[2]	315,9[2]	299,5[2]	
Густота движения:					
Поездо-километров на 1 *км* жел. дороги	13,18	10,5	10,5	10,5	
Паровозо-километры:					
Общий пробег в метрах	1 245	1 088,2	1 107,4	1 107,5	
На 1 *км* жел. дороги	—	17 594	17 788	17 695	

В среднем на один паровоз приходилось паровозо-километров: в 1914 г. — 37 949; в 1915 г. — 35 696 и в 1916 г. — 38 594.

На переработку 1 000 *т/км* в Германии затрачивалось в 1914 г.— 15,4, в 1915 г. — 13,3, в 1916 г. — 13,6 поездо-километров, из чего видно, что Германией были достигнуты успехи в эксплоатации подвижного состава. Несмотря на то, что работа в тонно-километрах возрастала, количество отправленных грузов изменялось очень мало; так, в 1914 г. отправлено 14,9 млн., в 1915 г. — 14,5 млн. и в 1916 г. — 14,1 млн.

На 1 *км* эксплоатируемой длины в Германии приходилось поездов на 1 день: в 1914 г.— 28,67, в 1915 г.— 28,78 и в 1916 г.— 28,29; из них пассажирского движения соответственно 64,07%; 58,85% и 57,78%.

По данным Пешо, паровозов, пригодных к использованию, в Германии было: в 1913 г. — 17 800, в 1914 г. — 17 440, в 1915 г.— 17 433, в 1916 г.— 16 198, в 1917 г.— 15 272, в 1918 г. — 14 803.

Процент больных паровозов был: в 1913 г. — 19,3, в 1914 г.— 19,5, в 1915 г.— 19,9, в 1916 г.— 24,0, в 1917 г.— 29,4, в 1918 г.— 33,7, в 1919 г.— 44.

---

[1] Работа только своих паровозов.

[2] Если прибавить работу курьерских и скорых поездов, то

в 1914 г. было сделано 468,6 млн. поездо-километров
в 1915 г. » » 333,9 » » »
в 1916 г. » » 374,4 » » »

Таблица 48

Использование вагонного парка

В млн. вагоно-осе-километров	1913 г.	1914 г.	1915 г.	1916 г.
Всего вагоно-осе-километров было выполнено в млн.	—	29 064	32 362	32 246
Из них:				
пассажирских	—	7 942	8 034	8 353
товарных	—	18 890	22 044	21 638
в том числе груженых	—	13 163	15 637	15 895
» » » порожних	—	5 727	6 407	5 743
на 1 *км* эксплоатационной длины	—	307 382	356 409	347 965

В Германии во время войны наиболее острый недостаток испытывался в паровозах, вследствие этого была поставлена задача сокращения поездо-километров. Эта задача была выполнена увеличением состава поездов и веса поездов и повышением подъемной способности товарных вагонов, а также за счет некоторого сокращения пассажирского движения.

К такого же рода мероприятиям надо отнести и сокращение пробега вагонов порожняком (1916 г.).

Нужно отметить, что экономия поездо-километров имела место также и во Франции, так как пассажирских поездо-километров в 1913 г. было выполнено 244 млн., а в 1918 г. — 89 млн., т. е. 36% от 1913 г., в то время как число перевезенных пассажиров уменьшилось с 525 млн. чел. до 358 млн. чел., т. е. составляло 68% от 1913 г.

Такие перевозки пассажиров можно было совершать только за счет неудобств пассажиров и более интенсивной утилизации пассажирских вагонов.

Как изменялось пассажирское движение во Франции, видно из следующей таблицы:

Таблица 49

Пассажирское движение	1913 г.	1915 г.	1916 г.	1917 г.	1918 г.
Число пассажиров в млн. чел.	525	274	382	359	358
Число пассажиро-километров в млн.	19 210	8 805	10 012	10 103	—

Сокращение пассажирооборота необходимо отнести главным образом к сетям и районам, находящимся на фронте или близко к фронту.

Общая подъемная сила товарных вагонов в тоннах во Франции изменялась следующим образом:

Годы	В тыс. *т*	Грузоподъемность вагона в *т*
1913	9 074 562	13,6
1914	6 627 005	13,7
1915	10 122 161	13,8
1916	10 773 541	14,0
1917	11 419 644	14,1
1918	12 181 359	14,3
1919	12 382 364	14,5

Утилизация подвижного состава в России характеризовалась следующими данными:

Таблица 50

Работа железных дорог	1913 г.	1914 г.	Рост в процентах, считая 1913 г. за 100%
Общий пробег пудо-верст в млн.	4 036,6	4 508,3	111,7
Общий пробег вагоно-верст в млн.	8 088,3[1]	10 736,8[1]	132,8
Людских вагоно-верст в млн.	141,4	1 374,6	970,0
Общий пробег в поездо-килом. в млн.	209,6	271,4	129,4

Как видно из таблицы, при росте работы в пудо-верстах на 11,7% потребовалось совершить гораздо большую работу подвижного состава (вагоно-километры выросли на 32,8% и поездо-километры на 29,4%).

Так как вся сеть железных дорог была разделена на 2 района — западный и восточный (тыловой), то является интересным рассмотреть, как же отразилась война на западном и восточном районах при рассмотрении их отдельно.

Таблица 51

Годы и районы / Пробег	1913 г.		1915 г.		Рост в процентах, считая 1913 г. за 100%	
	западный	восточный	западный	восточный	западный	восточный
Общий пробег пудо-верст в млн.	1 011,8	3 024,7	936,9	3 571,3	98,7	118,0
Общий пробег тов. вагоно-верст грузовых в млн.	2 132,5	5 936,7	3 063,5	7 673,3	143,9	129,4
Людских вагоно-верст в млн.	33,5	107,9	579,4	795,2	170,0	740,0
Общий пробег поездов в млн. поездо-верст	55,6	154,0	76,6	194,8	137,6	127,0

[1] Без людских вагоно-верст.

Из этой таблицы видно, что:

а) для получения относительно меньшей работы в западном районе требовалось значительно большее количество вагоно-верст;

б) особенно сильно выросли в западном районе людские перевозки, что, конечно, объясняется значительным количеством воинских перевозок;

в) тыловая сеть работала значительно лучше фронтовой, так как затрачивала на ту же самую работу меньшее количество вагоно-верст и поездо-верст.

Для того чтобы судить, насколько улучшилась утилизация подвижного состава, выгодно воспользоваться сравнением того, сколько затрачивалось в 1913 г. и годы войны работы подвижного состава на 1 млрд. пудо-верст.

Для выполнения 1 млрд. пудо-верст было затрачено[1]:

Таблица 52

Районы сети	1912 г.	1915 г.		1916 г.		1917 г.	
	Тов. поездо-версты в тыс.		в % от 1913 г.	тов. поездо-версты в тыс.	в % от 1913 г.	тов. поездо-версты в тыс.	в % от 1913 г.
Западный район	55 602	81 510	143,8	—	—	—	—
Восточный »	51 359	54 111	105,3	—	—	—	—
На всей сети	52 419	60 315	115,0	57 300	109,3	—	прибл. 118
	товарных вагоно-верст в тыс.						
Западный район[2]	2 166	3 769	174,5	—	—	—	—
	(2 132)	(3 252)	(152,8)	—	—	—	—
Восточный район[2]	2 015	2 352	116,7	—	—	—	—
	(1 979)	(2 131)	(107,6)	—	—	—	—
На всей сети[2]	2 057	2 691	130,8	—	—	—	—
	(2 022)	(2 385)	(113,1)	—	—	—	—

Из этой таблицы следует, что во время войны условия работы железных дорог ухудшились, так как для совершения одной и той же работы понадобилось совершать большее число поездо-верст и вагоно-верст, в особенности в западном районе. Из этой же таблицы видна и важнейшая причина этого — это влияние легковесных воинских поездов (в особенности с людьми), порожняка с фронта, беспланoвости перевозок и т. д.

Как же изменялись отдельные измерители подвижного состава?

Динамика измерителей работы товарного паровоза видна из следующей таблицы, составленной на основе неполных отчетных материалов.

---

[1] По данным т. Морина, «Война и революция» № 3, 1930 г.

[2] В скобках даны цифры без вагонов с людьми.

Таблица 53

Наименование данных	1913 г.	1915 г.	1916 г.	Процент роста в 1916 г., считая 1913 г. за 100%
Средний суточный пробег всякого паровоза (с пас. и маневр.) верст	85	95	97,6	114,8
Средний суточный пробег тов. паровоза раб. без маневра пробега	110	121	122,6	111,4
Ваг. кил. на 1 тов. паровоз в сутки *км*:				
а) раб. паровоз	3 616	3 707	3 905,0	107,9
б) наличный	1 762	2 179	2 266,4	128,5
Т/км груза на 1 тов. паровоз в сутки:				
а) рабочий	29,63	25,49	28,63	97,0
б) наличный	14,43	14,99	16,65	115,3
Средний состав поездов числом 2-осных вагонов	38,5	39,6	41,4	107,5

Таблица 54

Динамика измерителей работы товарного вагона

Наименование данных	1913 г.	1915 г.	1916 г.
Средний суточный пробег наличных вагонов в *км*	63	71	71,3
Средняя нагрузка груженых вагон-*т*	10,6	10,8	11,1
То же вагонов вообще в вагон-*т*	7,9	7,6	7,7
Т/км груза на 1 наличный вагон в сутки	507	454	508,1
Коммерческая скорость поезда без одиночных паровозов в *км*	13,5	13,4	13,0
Напряженность перевозок (тонн груза на 1 *км* эксплоат.)	3,1	3,3	4,08

Из приведенных нами данных видно, что в отношении утилизации подвижного состава в общем улучшений не произошло.

В мировую войну в России было достигнуто некоторое улучшение отдельных измерителей работы подвижного состава (вагоны и паровозы), но это улучшение, позволившее снимать с паровоза большое число паровозо-верст и с вагона большое число вагоно-верст, не увеличивало соответственно работу железных дорог, измеряемую пудо-верстами, что только и важно было с точки зрения экономики народного хозяйства. Причины этого нужно искать в уменьшении полезного веса поезда, в увеличении бесполезного пробега поездов и паровозов (одиночный пробег вырос с 1,5 до 2% и т. д.).

Затруднения в работе железнодорожного транспорта и меры для их устранения

Первый серьезный кризис на транспорте в России возник в период эвакуации и начался в июне — августе 1915 г. Этот кризис возник и сложился следующим образом.

В мае 1915 г. на дорогах западного района образовалось большое количество задержанных вагонов с грузами в адрес Галицийских дорог. В то же время начался весьма сильный отлив порожних вагонов с восточного района на дороги фронта для погрузки эвакуируемых грузов Галицийских узкоколейных дорог и беженцев и для переброски войск. Дороги тыла стали ощущать серьезный недостаток в вагонах. С начала июля эвакуируемые грузы массами начинают поступать на дороги восточного района. Вместо порожняка дороги восточного района получают вагоны с эвакуируемыми грузами и беженцами. Эти вагоны забивают узлы и станции. Парк восточного района вырос, но за счет груженых вагонов, которые негде было разгружать. Направление эвакуации было на север, на Москву через Полоцк, Бологое и дальше на Петроград, что также неблагоприятно повлияло на перевозки. Так происходила эвакуация Принаревского и Привислянского краев.

В конце июля и в августе началась эвакуация юго-западного края. Эта эвакуация причинила большие затруднения Донбассу, так как вместо порожняка на дороги Донбасса влился мощный поток эвакуируемых эшелонов, которые забивали станции и узлы и бесцельно передвигались с одного направления на другое.

В цифрах процесс происходивших затруднений можно выразить так: эвакуируемых грузов с дорог фронта на дороги тыла в среднем в сутки поступало: в июле — 2 400 вагонов, в августе — 4 000 вагонов, в сентябре — 4 600 вагонов.

Но ввиду того, что эти грузы продвигались весьма медленно и простаивали весьма долго под выгрузкой, эвакуационное движение в среднем в сутки отнимало на дорогах восточного района вагонов: в июле — 60 000, в августе — 100 000 и в сентябре — 115 000.

В связи с эвакуацией погрузка коммерческих грузов на дорогах восточного района упала. Эти затруднения отразились на перевозках донтоплива и на подвозе продовольствия в Ленинград и Москву.

Таблица 55

Среднесуточная погрузка дорог восточного района в 1915 г.

Погрузка	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь
Вагоны в сутки . . .	17 095	16 988	15 702	14 819	13 469	13 637
Погрузка донтоплива	4 000	3 843	3 709	3 402	2 873	2 483
Недогруз донтоплива в % от плана	1,4	0,7	9,7	12,8	11,5	31,7
Подвоз продовольствия в Петроград .	397	361	538	486	208	212
Подвоз продовольствия в Москву . .	359	367	398	289	307	126

Кризис перевозок проистекал главным образом по причинам организационно-административного характера. Распоряжением фронта интендантские грузы эвакуировались в магазины и на станции, где выгрузка была невозможна, сортировка военнопленных производилась на станциях, которые не были подготовлены для простоя поездов военнопленных, технические грузы Военного ведомства направлялись на станции, где они не выгружались достаточно быстро, уполномоченные по устройству беженцев своими распоряжениями направляли их потоки по загруженным направлениям и т. д.

Мы намеренно подробно остановились на разборе имевших место затруднений, чтобы показать, какие серьезные последствия вызвали такие действия, как объявление эвакуации без тщательно продуманного плана, который давал бы возможность оценки выбранного направления эвакуации с точки зрения возможностей железных дорог, степени оборудования данного направления, выбора конечных направлений и их соответствия размещению эвакуируемых и т. д.

Можно сказать, что такие нелепые и большие затруднения в России в мировую войну и в таком масштабе, повидимому, были не единственны. Затруднения, проистекавшие от несоответствия между потребностями в транспорте и его возможностями, носили хронический характер и выражались в недогрузках, непогруженных остатках и т. д.

Характер объяснения происходивших на транспорте затруднений показывает косность и буржуазно-чиновничью ограниченность «Особого совещания» и представителей «общественности», в него входивших. О главной причине разрухи — хищническом, анархическом ведении хозяйства во время войны капиталистами, конечно, не говорится.

Причины затруднений на железных дорогах даже по оценке самого Особого совещания по перевозкам (1915 г.) показывают

неспособность Министерства путей сообщения справиться с изменившимися условиями работы транспорта. Вот эти причины:

1. Неурегулированность отношений между дорогами фронта и тыла.

2. Отсутствие планомерности в перевозках грузов.

3. Многовластие в распоряжениях, касающихся очередей и направлений отправки грузов даже на дорогах тыла.

4. Недостаточность вагонного и паровозного парков для удовлетворения предъявленных требований на перевозки.

5. Забитость многих станций неразгруженными вагонами.

6. Недостаточность развития многих узловых станций.

7. Недостаточность станционных помещений для выгрузки эвакуированных грузов.

8. Недостаточность пропускной и провозной способности некоторых направлений, по которым пошли более мощные грузопотоки, чем в мирное время.

9. Многочисленность конвенционных запрещений.

10. Недостаточность диспетчерских проводов для быстрых сношений распорядительных центров с периферией.

11. Недостаточное использование водных путей.

Заключение Особого совещания от 4/I 1916 г. было следующее:

1. Отсутствие плана работ.

2. Ухудшение паровозов и вагонов.

3. Ухудшение качества топлива.

На заседании Государственной думы 15 и 21 марта 1916 г. министр путей сообщения Трепов говорил, что работа железных дорог превышала таковую мирного времени на 40—50%. Министр утверждал, что с самого возникновения железных дорог в России сооружение новых и усиление существующих железных дорог производились почти исключительно в целях удовлетворения потребностей мирного времени (это совершенно не соответствует действительности, так как большая часть дорог была построена по стратегическим соображениям.—*Н. В.*). Усиление и оборудование железных дорог не только никогда не производились в расчете на потребность войны, но постоянно отставали от требований жизни, вследствие этого железнодорожная сеть не только не имела до войны никакого запаса в своей провозной и пропускной способности, но ее перевозочные средства далеко не удовлетворяли и потребностям обычных перевозок мирного времени.

По мнению министра, основная причина затруднений — «несоответствие между пропускной и провозной способностями железных дорог» (это результат, а не причина.—*Н. В.*). ⅓ всей провозоспособности железных дорог отдавалась воинским и всем другим, связанным с ними непосредственно, перевозкам и только ²/₃ оставались для удовлетворения прочих потребностей в перевозках.

Как заключение о состоянии железных дорог приведем еще свидетельство американской комиссии, осмотревшей железные дороги в начале 1917 г. Комиссия рекомендовала:

1. Введение улучшенной системы поездных операций в форме улучшения административного деления линий.

2. Увеличение вдвое платы за пользование одной дорогой вагонами другой.

3. Учреждение Особого департамента снабжения всех железных дорог разного рода материалами.

4. Увеличение подвижного состава.

Как видно, рекомендованные американцами мероприятия не спасли и не могли спасти русский транспорт от разрухи.

Затруднения и кризисы во время мировой войны имели место и в других воюющих государствах.

В отношении работы французских железных дорог имеются косвенные указания у Ле-Энафа и Борнека «Французские железные дороги и война».

Разрыв между потребностями в перевозках и возможностями их выполнения особенно был велик в 1916 г.; правда, он имел место также и в 1915 г.

В этот период, по мнению указанных выше авторов, французские железные дороги испытывали кризис перевозок. Правда, этот кризис мало коснулся военных перевозок, пользовавшихся особенными привилегиями. Также он мало коснулся и промышленности, работавшей на войну. Более всего оказались стесненными перевозки частных лиц, в частности, крестьян.

Меры, принимаемые французским правительством в отношении ликвидации кризиса, представляют несомненный интерес, хотя они и не вносят ничего нового в тот перечень мероприятий, который применялся в России.

Меры эти были следующие:

1. Снижение перевозок на железных дорогах путем передачи части грузов на воду. Благодаря принятым мероприятиям провозоспособность Сены была повышена с 350 тыс. *т* до 600 тыс. *т* и т. д.

2. Сокращение пассажирского движения.

3. Улучшение использования подвижного состава путем уменьшения бесполезных простоев подвижного состава и ускорения оборота. С этими целями в районах армий сокращалось число поездов, оборудованных для оперативных перевозок, сокращались поезда и парки для жилья железнодорожных сапер, товарные вагоны заменялись пассажирскими и т. д. Для лучшего и наиболее регулярного снабжения определенных военных учреждений и служб, наиболее нужных заводов и городов вводились в обращение поезда-летучки, обслуживающие регулярно эти пункты, и т. д.

Из других мероприятий по обеспечению перевозок во Франции можно отметить следующие:

1. Открытие станций для операций с грузами малой скорости по воскресным и праздничным дням.

2. Полная нагрузка предоставляемых для погрузки вагонов.

3. Немедленная выгрузка получателями вагонов.

Несмотря на это, кризис перевозок в 1916—1917 гг. все же имел место, и вследствие этого были приняты меры экономически-регулировочного порядка. В феврале 1917 г. приказом министерства были установлены очередности (категории) отправки грузов. Всего было установлено 3 категории.

1-я категория — продукты, необходимые для национальной обороны, главные продукты питания, удобрения и сельскохозяйственные машины.

2-я категория — продукты питания 2-й необходимости (жиры, мыло, консервы).

3-я категория — все остальные перевозки.

Это распределение существовало до октября 1919 г.

Попытки русского правительства улучшить использование железнодорожного транспорта определялись тем положением, в котором транспорт очутился в 1915 и 1916 гг. и характеристику которого мы привели по отзывам современников.

Выходом из создавшегося тяжелого положения Министерство путей сообщения считало:

1. Развитие всех видов железнодорожного строительства.

2. Усиление провозоспособности существующей сети в наиболее затруднительных направлениях.

3. Согласование работы продовольственной комиссии и других с состоянием путей сообщения путем составления планов перевозок.

4. Форсирование утилизации подвижного состава, не доводя, однако, это форсирование до перенапряжения.

Во исполнение этого была образована междуведомственная комиссия под председательством тов. министра инженера Борисова (2 апреля 1916 г.), которая и разработала пятилетний план по строительству железных дорог.

По утилизации подвижного состава были приняты следующие меры:

1) разрешение увеличить загрузку товарных вагонов подъемной силы в 16,5 *т* до 20 *т*.

2) маршрутизации поездов.

3) усиление диспетчеризации поездного движения,

4) всемерное сокращение простоев вагонов на станциях,

5) использование для обычных перевозок в осеннее и зимнее время специальных вагонов (ледники, фруктовые, платформы).

6) распределение товарного парка.

Наращивание платформы несъемными бортами (было приспособлено около 15 000 вагонов).

Из этих мероприятий положительные результаты дало наращивание платформ несъемными бортами.

Маршрутизация могла бы дать положительные результаты, но поскольку дело с автоторможением и использованием большегрузных вагонов обстояло неудовлетворительно, то значение маршрутизации было ничтожно.

Для улучшения измерителей подвижного состава был введен институт ревизоров и наблюдателей по вагонному хозяйству, но вследствие трений с движенческим аппаратом железных дорог это мероприятие тоже не дало хороших результатов.

Эксплоатационный резерв в 1913 г. составлял: паровозов 13,15% и вагонов 7%. Этот резерв во время войны сошел на-нет.

Во время войны колебания в перевозках тоже были, но тогда эти колебания не происходили от сезонных колебаний, как это имело место в мирное время. Потребность в перевозках превышала возможности транспорта за все время войны. В этом случае колебания происходили главным образом под влиянием колебаний работы подвижного состава, другими словами, колебания измерителей его утилизации.

Наилучших результатов германские железные дороги во время войны достигли в июле 1916 г., во время сражения на Сомме.

С осени 1916 г. начинается расстройство железнодорожного транспорта, важнейшие причины которого заключались в следующем (по данным Гренера):

1) значительное расширение театра войны (вступление Румынии в войну),

2) программа Гинденбурга, имевшая своим последствием требования к транспорту, значительно выходящие из пределов провозоспособности железных дорог, уже надломленных войной и недостаточным снабжением и дурным качеством строительных и эксплоатационных материалов,

3) суровая зима 1916/17 г.

Программа Гинденбурга потребовала значительного строительства, а следовательно, и подвоза огромных количеств стройматериалов по новым направлениям, не подготовленным для этих грузопотоков. Это повело к значительной перегрузке железных дорог на западе и в центре (в районе Берлина). Вследствие недостатка рабочей силы и повозок выросли затруднения в разгрузке на товарных станциях.

Помимо этого, продовольственные затруднения вынуждали к срочным массовым отправкам продовольственных грузов; достаточно указать, что осенью 1918 г. отправка картофеля достигла 8 000 вагонов ежедневно.

Зима 1916/17 г. с тяжелыми морозами (конец ноября 1916 г. и последняя треть 1917 г.) и большими снежными осадками привела к тяжелым перебоям, прежде всего уже потому, что всякая помощь со стороны отпала. Линии стали забиваться поездами на протяжениях до 100 *км*, вокзалы переполнялись, товарные поезда опаздывали в пути на целые сутки, измерители утилизации подвижного состава ухудшались, рост заболеваемости подвижного состава увеличился, резервы подвижного состава сошли на-нет и т. д. Железные дороги вынуждены были искусственно сокращать движение и отказывать в перевозке грузов.

Перевозки военно-промышленных грузов в Германии отличались большой сложностью и запутанностью, что объясняется тем, что, например, арт. снаряды изготовлялись на многих заводах, находящихся в разных отдаленных районах страны. Пешо в своей работе «Германские железные дороги и война» так характеризует эти перевозки: «Например, шрапнель, чтобы попасть в арт. склад, откуда ее отправляли на фронт, должна была пройти от литейного завода через формовочную мастерскую, ковку и снаряжение. При этом заводы, изготовлявшие снаряды этого

рода, нисколько не считались с условиями перевозки по железным дорогам. Случалось, что шрапнель, выходившая из Эссена, формовалась в Берлине, затем посылалась в Анзберг для последней отделки и, наконец, возвращалась в Эссен для упаковки; протяжение этих перевозок достигало 1 200 *км*». Отсюда можно сделать вывод о важности заблаговременного составления планов перевозок военно-промышленных грузов. Есть данные, характеризующие положение в стране в 1916/17 г. Телеграмма военного министра (март 1917 г.) Людендорфу: «Затруднения, испытываемые военной промышленностью, были известны и заранее предусмотрены. Они являются следствием прежде всего кризиса перевозок». Телеграмма Людендорфа военному министру 26 декабря 1917 г. говорит о том же: «Тяжелое положение перевозок вызвало значительное понижение продукции военной промышленности, каменноугольных копей и т. д. Вследствие этого тысячи рабочих принуждены в настоящий момент сидеть без дела или работать несколько дней в неделю». В октябре 1917 г. Людендорф пишет Военному министерству такое письмо: «Повышение производства возможно в том случае, если будет усилена доставка угля и кокса. Независимо от добычи угля, усиленная его доставка является просто вопросом перевозки и распределения. К несчастью, кризис перевозок беспрерывно увеличивается... По моему мнению, он поддерживается тремя причинами:

1) пассажирским движением,
2) затруднениями разгрузки,
3) недостатком подвижного состава.

Паровозо- и вагоностроительные заводы не поставили должного количества подвижного состава; недостаток выражался в 250 паровозов и 10 тыс. вагонов. Причину этого дефицита нужно искать, главным образом, в недостатке материалов, которыми располагали заводы». Для широкого использования водных путей сообщения дирекциям железных дорог разрешалось отказывать в перевозках тех грузов, которые могли быть перевезены по воде.

В общем все же водные пути не дали того эффекта, которого от них можно было бы ожидать, главным образом потому, что не было заблаговременной подготовки их к этому. Даже бывший кайзер Вильгельм II в своих мемуарах «Мои воспоминания» так оценивал подготовку водных путей к войне: «Если бы во время войны мы располагали большим числом водных путей, связывающих Запад с Востоком, чтобы перевозить боевые запасы, раненых, материалы для осады крепостей и продовольствие, то железные дороги сделались бы более свободны, позволили бы усилить перевозку войск. Наконец, мы могли бы лучше бороться с недостатком угля». Из мер, принимаемых в Германии по устранению затруднений, необходимо отметить следующие [1]:

1. Сокращение пассажирского движения.
2. Сокращение перевозок грузов, менее важных для ведения войны.

---

[1] Пеш о, Германские железные дороги и война.

3. Возможно более широкое использование водных путей.
4. Лучшая выгрузка грузов.
5. Пользование кратчайшими расстояниями.

Из личного состава германских железных дорог с 1 августа 1914 г. было передано в армию около 748 600 чел.; распределялись они следующим образом (в тыс. чел.):

1) До осени 1915 г. было передано для службы под ружьем . . .	112
» » » на железнодорожную войсковую эксплоатацию .	78
Всего	190, т. е. 25%
2) Осенью 1916 г. для службы под ружьем около	153,3
» » на железнодорожную войсковую эксплоатацию .	89,3
Всего	242,6, т. е. 32%
3) Осенью 1917 г. для службы под ружьем около	189,4
» » на железнодорожную войсковую эксплоатацию .	98,5
Всего	287,9, т. е. 38%

Такое огромное изъятие людского персонала вызывало затруднения в эксплоатации железных дорог, в особенности в случаях повышения перевозок. В результате этого часть железнодорожников была возвращена из армии.

Затруднения по обмену парком подвижного состава между дорогами фронта и тыла имели место и в Германии, в особенности в начале войны. Вагоны, прибывшие на фронт, весьма часто обратно не возвращались и тем самым весьма затрудняли работу выгрузочных районов. Временами, как это было в Восточной Пруссии в 1915 г., это приводило к кризисам железнодорожных перевозок.

Водный транспорт в мировую войну

Удельный вес и роль водного транспорта в экономике России перед мировой войной заключались в том, что из всего грузооборота (количество грузов, перевезенных по железной дороге и по воде) внутренний водный транспорт брал на себя 29%. По воде перевозились главным образом массовые грузы. Значительная часть грузов (свыше $^2/_3$) поступала с водного транспорта на железные дороги, что указывает на самое тесное взаимодействие водного и железнодорожного транспорта.

Если к использованию во время войны своего железнодорожного транспорта царское правительство и готовилось, по крайней мере в мобилизационный период, то подготовки к использованию во время войны водного транспорта не было никакой. и речной флот во время войны, несмотря на огромные затруднения железнодорожного транспорта, использован в достаточной степени не был. Какие же изменения внесла война в грузооборот водного транспорта? По данным статистики Министерства путей сообщения и ЦСК, общий грузооборот по важнейшим водным путям изменился следующим образом:

Таблица 56

Бассейн	1913 г.	1914 г.	1916 г.	1917 г.
	миллионы тонн (пудов)			
Волжский	24,26 (1 456)	25,63 (1 538)	20,61 (1 237)	17,71 (1 063)
Мариинский	10,38 (622)	9,35 (561)	6,18 (371)	4,63 (278)
Прочие	5,95 (357,4)	5,02 (301)	3,34 (200,5)	3,06 (184,0)
Всего	40,59 (2 435,4)	40 (2 400)	30,13 (1 808,5)	25,40 (1 525)
	100%	98%	74%	62%

Мобилизация 1914 г. существенно не могла повлиять на грузооборот водных путей, так как она уже почти заканчивалась. Но уже в 1915 г. положение резко ухудшилось.

В особенности резко сократились перевозки по Мариинской системе.

Так, по материалам Особого совещания по перевозкам было перевезено [в тысячах тонн (пудов)]:

Таблица 57

Месяцы	1914 г.	1915 г.	1915 г. в % к 1914 г.
Апрель—май	17,01 (1 020,9)	3,69 (221,5)	21,6
Июнь	113,75 (6 825,1)	22,87 (1 372,1)	20,1
Июль	136,65 (8 194,9)	62,3 (3 738,1)	45,6
Август	103,65 (6 219,9)	34,57 (2 074,2)	33,3

Падение перевозок коснулось главным образом лесных грузов, что произошло отчасти вследствие сокращения строительства и выпадения экспорта, который шел по Мариинской системе. По нефти перевозки даже несколько усилились.

Пострадали больше всего районы, связанные с экспортными грузами. Некоторое сокращение произошло по хлебным грузам, главным образом тоже из-за падения экспорта.

По нефтяным перевозкам водный транспорт работал интенсивно.

Важнейшим водным путем в мировую войну был Волжско-Камский путь с преобладающими хлебными и нефтяными (грузооборот свыше 60%) грузами.

Расстройство водных путей сообщения в мировую войну и весьма значительное их недоиспользование объясняются главным образом ухудшением эксплоатации речного флота, происшедшей из-за мобилизации комсостава, невозможности получения материала для ремонта, крайней необеспеченности топливом, наконец, вследствие распыленности судовых средств между отдельными пароходствами и отсутствия планов перевозок. К характеристике

положения можно указать, что, например, в 1916 г. нередко были случаи, когда суда не могли выйти из-за отсутствия команд. Недостаток грузчиков также влиял на погрузочно-разгрузочные работы.

Положение с речным флотом во время мировой войны характеризуется следующими данными.

В довоенное время речной флот рос довольно равномерно, причем рост непарового флота шел главным образом за счет увеличения тоннажа отдельных судов, а не за счет увеличения их количества.

Так, по данным переписей число непаровых судов в 1900 г. было 22 589 со средней грузоподъемностью 29,6 *т*; в 1906 г. соответственно — 23 175 — 33,9 *т* и в 1912 г. — 22 511 — 35,0 *т*.

Паровые суда росли перед войной следующим образом:

1900 г.	3 296	судов	— 660,9	тыс. л. с.
1906 г.	4 417	»	— 870,0	» » »
1912 г.	5 556	»	— 1 098	» » »

Как уже говорилось выше, в 1915 г. создалось весьма тяжелое положение, заключавшееся в том, что образовалась диспропорция между потребностями в перевозках и возможностями их совершения. Несмотря на снижение грузооборота, проистекавшее от ряда причин, к которым в первую очередь нужно отнести войну и падение экспорта, водный транспорт не мог справиться и со сниженными потребностями в грузообороте. Поскольку перевозки являлись результатом частных соглашений с судовладельцами, это обстоятельство еще более усугубляло положение и делало невозможным планирование перевозок.

Ввиду затруднений с железнодорожным транспортом на дорогах фронта, в особенности после перехода на позиционные формы войны (конец 1915 г.), когда выросли в огромных размерах потребности в перевозках строительных материалов, командованием фронтов были сделаны попытки использования водного транспорта, находящегося в районах армии. Так, 3-я армия использовала для перевозок Припять, 2-я армия — Днестр для перевозки сверх интендантских грузов, строительных материалов и т. д. В навигацию 1916 г. особенно широко был использован Днепр не только для перевозок каменного угля, соли и т. д., но также и для перевозки интендантских грузов. За навигацию 1916 г. и по 26 сентября 1917 г. на водных путях Полевого управления было перевезено около 2 250 тыс. *т* грузов — угля, соли, каменного угля для железных дорог Полевого управления, интендантских грузов и др. Перевозки происходили главным образом по рекам Днепру, Днестру и Южному Бугу. Если учесть, что в 1910 г. по одному Днепру (выше порогов) перевозилось около 2 700 тыс. *т*, то станет ясным большое падение водных перевозок в 1916 г.

Каковы были условия для использования водных путей, можно судить по следующему факту. В 1916 г. возник вопрос об использовании Днестра для перевозок раненых и лесных грузов, в ог-

ромном количестве требовавшихся для дорог фронта. На Днестре оказалось 15 пароходов; из них 7 были признаны надежными для эксплоатации. Скорость передвижения пароходов с буксируемой одной баржей определялась в 2,1 *км* (2 версты) вверх по течению и 6,4 *км* (6 верст) вниз. Для пробега расстояния от Залещиков до Могилева (320 *км*) требовалось 8 суток. Провозная способность имевшихся пароходов определялась в 500 чел. раненых в 2 суток. За период с 1 октября 1915 г. по 1 марта 1917 г. на водных путях Полевого управления было заготовлено (и заготовлялось) 30 пароходов, 8 баркасов, 102 мотолодки, 12 землечерпалок и землесосов, 110 барж, 910 понтонов для наплавных мостов и 1 612 непаровых судов.

Необходимость широкого использования водных путей сообщения для перевозок по системе Днепра и Днестра вызвала в 1916 г. разработку плана улучшения перевозок по Днепру. При условии затраты около 34 млн. руб. предполагалось грузооборот значительно увеличить.

Мероприятия правительственной власти по борьбе с немощностью транспорта были следующего порядка:

1. Усиление водных путей сообщения. К таким работам надо отнести улучшение Мариинской системы (шлюзование реки Шексны). Усиление перевозок по Двинской системе вызвало постройку барж большой грузоподъемности (до 60 *т* каждая).

Затруднения с перевозками каменного угля по железным дорогам заставили прибегнуть к организации перевозок каменного угля по воде. Такие перевозки производились по Северной Двине и главным образом по Волге. В 1915 г. было перевезено по Волге вверх из Сарепты около 383 тыс. *т* (23 млн. пуд.).

В навигацию 1916 г. намечалось перевезти 833,3—1 133 тыс. *т* (50—68 млн. пуд.) с расчетом, чтобы 500—583 тыс. *т* (30—35 млн. пуд.) из них было перевезено для железных дорог.

2. Возвращение кадров водного транспорта, мобилизованных в армию. Возвратилась только небольшая часть их.

3. Организационные мероприятия. Образование «Распорядительного комитета» по водным перевозкам. Положение об этом комитете было утверждено 17 января 1916 г., т. е. спустя 1½ года после начала войны. Задачей Распределительному комитету ставилось упорядочение водных перевозок и принятие мер к наилучшему использованию водных путей. Комитет должен был составлять планы перевозок, устанавливать очереди отправления грузов, распределять грузы между судоходствами, увязывать водные перевозки с железнодорожными и т. д. На его обязанности лежала также и помощь судовладельцам в постройке и ремонте судов.

Статья 8 положения Распорядительного комитета по водным перевозкам так формулировала его задачи:

1. Составлять планы водных перевозок.

2. Устанавливать и определять очереди отправки грузов в зависимости от срочности их доставки.

3. Распределять в случае необходимости грузы между перевозочными предприятиями на водных путях.

4. Устанавливать направление грузов, их доставку, согласуя водные перевозки с железнодорожными.

5. Привлекать казенные суда к перевозкам по согласованию с правительственными учреждениями, в ведении коих эти суда состоят.

Если Распорядительный комитет, ввиду недостатка провозной способности, не был в состоянии выполнить требования, предъявленные Особым совещанием, то об этом он обязывался сообщить председателю Особого совещания по перевозкам.

Распорядительный комитет формально мог принудительно привлекать судовладельцев к перевозкам, фактически же он этого сделать не мог и не делал.

На водных путях фронтового района (Полевого управления) руководство работой водного транспорта осуществлялось представителем Распорядительного комитета по водным перевозкам.

В марте 1916 г. для руководства перевозками на реках Днепре, Днестре и Южном Буге была создана должность уполномоченного Распорядительного комитета по водным перевозкам с местом пребывания его в Киеве. В декабре 1916 г. была создана должность второго уполномоченного с целью разукрупнения работ по руководству водными перевозками.

Помимо этого, в Ставке при главном начальнике военных сообщений штаба верховного главнокомандующего для связи с Распорядительным комитетом существовал особо уполномоченный по перевозкам на водных путях (по совместительству — начальник отдела водных и шоссейно-грунтовых дорог при Управлении путей сообщения).

Техническими вопросами, т. е. устройством самих водных путей и их содержанием, ведали округа путей сообщения. Управление внутренних водных путей подчинялось в свою очередь Министерству путей сообщения. Таким образом, получалась двойственность в управлении путями сообщения, что имело вредные последствия для их работы.

Помимо этого, еще существовал Днепровский порайонный комитет по водным перевозкам.

Из деятельности Распорядительного комитета можно отметить его мероприятия по организации помощи частному судостроению и ремонту, но вследствие падения валюты каких-либо полезных результатов не получилось. Из других мероприятий надо указать на забронирование для имеющихся судов служащих и возвращение привлеченных в армию. Для Мариинской системы из затребованных 2 000 чел. было отпущено 1 300. Для видимости велась также борьба и с судовладельцами за вздутие цен на фрахты по водным путям, но никакого перелома в этом отношении сделано не было, аппетиты судовладельцев щадились, а следовательно, не было и решительного перехода грузов на воду.

Распорядительный комитет слишком поздно начал работать, да и вряд ли он мог много сделать, так как нужна была бы национализация флота и только это могло бы еще поправить дело.

Характерным отличием водного транспорта было разделение путей и флота, находившихся в руках разных владельцев. В то время как путь находился в ведении Министерства путей сообщения, подвижной состав коммерческого флота находился в руках многочисленных владельцев, работавших по частным сделкам, вне всякого плана. Распорядительный комитет по водным перевозкам не осуществлял перевозок, он следил за их обеспечением и не распоряжался коммерческим флотом. Это обстоятельство чрезвычайно осложняло деятельность комитета. В марте 1917 г. Министерство путей сообщения сделало потуги к регулированию деятельности флота. Предложения Министерства путей сообщения в этом отношении сводились к следующему:

1. В отношении массовых перевозок установить обязательное для ведомственных заготовок распределение грузов между железными дорогами и водными путями в видах всемерного использования водных перевозок.

2. Установить предельные цены на перевозку грузов и буксировку судов, основанные на точном учете себестоимости эксплоатации перевозочных средств, для возможно большего привлечения на водные перевозки частных грузов.

3. Предоставить заведующему перевозками грузов по внутренним водным путям право распоряжаться флотом и средствами, связанными с перевозками, подчинив контролю заведующего перевозками как казенные, так и частные грузы и сделав его обязательным для уполномоченных и агентов отдельных ведомств.

4. Поручить заведующему перевозками грузов осуществлять перевозки, необходимые для отдельных правительственных учреждений и работающих на оборону общественных учреждений, а равно принимать все связанные с перевозками мероприятия.

5. Предоставить заведующему перевозками право реквизиции потребного для действующих армий подвижного состава (ВИА, д. 208—406. Доклад министра путей сообщения в Совете министров).

Необходимо заметить, что как царское самодержавие, так и соглашатели во главе с Керенским оставались верными торговцам-спекулянтам, помещикам и капиталистам всех мастей, поэтому все предлагаемые ими мероприятия, не устраняя основных причин, разрушали транспорт еще более.

Фактическое же положение дел было таково, что все попытки перераспределить перевозки между железными дорогами и водными путями упирались в несоответствие стоимости перевозок на водном и железнодорожном транспорте. Тарифы на перевозки по водным путям оказывались выше тарифов железнодорожных, и это являлось серьезнейшим препятствием передачи грузов на воду.

Владельцев коммерческих судов больше, конечно, интересовал собственный карман, чем проблема разгрузки железнодорожного транспорта во время войны.

Выводы

1. Водный транспорт в мировую войну в России не сыграл своей роли в деле помощи и разгрузки железнодорожного транспорта, значительная часть которого отвлекалась срочными воинскими перевозками.

2. Помимо причин общего характера — отсталости России в области водного транспорта и нежелания царского правительства и правительства Керенского хоть в самой малой степени нарушить интересы судовладельцев-спекулянтов, на организацию работы водного транспорта влияла большая раздробленность водного хозяйства по отдельным собственникам.

3. Ряд крупных ошибок, допущенных в начале войны и поведших к обескровлению водного транспорта, — призыв рабочей силы, лишение ремонтных мастерских материалов и т. д.

4. Отсутствие до войны какой-либо подготовки водного транспорта, с учетом его значения во время войны.

Общие выводы о работе железнодорожного и водного транспорта

1. Война весьма значительно изменила условия работы транспорта. Появление нового потребителя транспорта — вооруженных сил, развертывание промышленности, работающей на оборону, эвакуация приграничных районов, выпадение экспорта-импорта и частичное появление его в новых направлениях (Россия) — все это резко изменило картину нормального грузооборота как в качественном, так и в количественном отношениях.

2. В мировую войну все воюющие государства в большей или меньшей степени испытывали несоответствие между провозной и пропускной способностью транспорта и потребностями в перевозках, предъявляемыми к нему со стороны народного хозяйства и вооруженного фронта.

3. Борьба по устранению этой диспропорции велась следующим путем:

а) усилением пропускной способности затрудненных направлений и узлов с соответственными перекомандировками на эти направления тяговых средств;

б) усилением провозной способности железных дорог путем нового строительства подвижного состава на заводах отечественной промышленности и заказов за границей и путем форсирования эксплоатационных и технических измерителей работы подвижного состава;

в) передачей части грузов на другие виды транспорта;

г) заблаговременным составлением планов перевозок и, таким образом, заблаговременным сжатием потребностей в них и регулированием перевозок уже в течение созданного грузового потока.

4. Все эти элементы усиления перевозочной способности железных дорог играли различную роль в борьбе с немощностью транспорта.

Усиление пропускной способности железных дорог оказалось наиболее доступным и хорошо испытанным средством. Огромные капиталовложения по этой линии (1,5 млрд. руб. за 3 года) дали возможность увеличить на ряде важнейших направлений пропускную способность до 100% на фронте и 50% в тылу.

5. Наиболее трудным оказалось усиление провозной способности железных дорог, так как паровозо- и вагоностроение не покрывало того расхода подвижного состава, который являлся добавочным к потребностям мирного времени (процент больных, захват противником и т. д.). Между тем, наличие здоровых паровозов и вагонов определяло собой размеры перевозок в гораздо большей степени, чем пропускная способность (путевые устройства).

6. Форсированию измерителей утилизации подвижного состава уделялось много времени, но результаты были достигнуты далеко недостаточные. Это форсирование не сопровождалось соответствующим улучшением ремонта подвижного состава (в особенности паровозов), что и привело к весьма большому числу выбывающих из строя паровозов и вагонов.

7. «Планирование» перевозок хотя и охватило около 30% всех перевозок в 1916 г., но основной своей цели не могло достигнуть, поскольку оно не охватывало всех перевозок и всю совокупность провозной и пропускной способности железных дрог. Помимо этого, классовые противоречия сделали то, что полуфеодальный госаппарат России не в состоянии был провести регулирующие мероприятия достаточно полно.

8. Общие технические причины развала железнодорожного транспорта во время войны во всех государствах были следующие:

а) усиленное использование железнодорожного транспорта во время войны без надлежащего возмещения ремонтом;

б) перестройка всей промышленности для обслуживания непосредственно оборонных нужд;

в) прекращение регулярного ремонта железнодорожного оборудования и парка подвижного состава;

г) ухудшение топливного режима;

д) ухудшение условий эксплоатации железных дорог как вследствие ухода опытного персонала на фронт, так и вследствие других причин.

9. Водному транспорту уделялось совершенно недостаточное внимание, и подготовка к водным перевозкам во время войны (внутренний водный транспорт) в мирное время не велась почти во всех воюющих государствах.

10. Транспорт перед мировой войной не был подготовлен к двойной работе по обслуживанию фронта и тыла. Удовлетворение перевозками вооруженных сил фронта шло за счет значительного сокращения перевозок тыла, что привело к еще большему обострению и углублению противоречий капиталистического хозяйства, к обострению классовой борьбы и, в конечном результате, к распаду капиталистического хозяйства (Россия).

Транспорт был недостаточен для тех огромных требований, которые предъявляла к нему империалистическая война с ее огромными армиями и материальными ресурсами.

Кроме того, использование наличного транспорта было неудовлетворительно, мероприятия по улучшению его использования возникали стихийно и применялись в достаточной степени беспланово. Плановое использование транспорта обеспечило бы наличие единого перевозочного плана, а это могло быть при наличии планового производства и распределения, т. е. при условии уничтожения капиталистической системы хозяйства.

Узкоколейные железные дороги

Строительство узкоколейных железных дорог

Общие запасы узкоколейного железнодорожного имущества в начале 1914 г. составляли: 570 *км* (536 верст) рельс паровых дорог, 1 300 *км* (1 216 верст) конных, 249 паровозов весом по 12 *т*, 1 115 вагонеток паровых грузоподъемностью до 9 *т*, 10 920 конных вагонеток грузоподъемностью до 2,5 *т* (150 пуд.). На фронтах же в начале войны было 600 *км* конных железных дорог и 300 *км* паровых.

За все время войны было построено 4 107 *км* полевых железных дорог, из них 2 128,5 конных, 1 746,5 паровых и 232,5 тепловозных.

Как распределялось строительство по годам, видно из следующей таблицы[1]:

Таблица 58

Годы	Построено в *км*					Разобрано в *км*				Находилось в эксплоатации
	всего	конной	паровой	тепловозной	в среднем в мес.	всего	конной	паровой	тепловоз.	
1914 г. (5 мес.)	424	185	239	—	85	118	71	47		
1915 г.	814	728	86	—	75	704	462	242		
1916 г.	1 981	975	886	120	165	688	483	205		
Итого						1 510	1 016	494		
1917 г. (9 мес.)	888,5	240,5	535,5	112,5	98	359	Точных свед. нет			На 1 октября 1917 г. паровой тяги 1 210 *км*, конной — 936 *км*, тепловозной 132,5 *км*
Всего	4 107	2 128,5	1 746,5	232,5		1 869				Всего 2 278,5 *км*

1 «Война и техника» № 230—231. Статья Морина.

Из таблицы видно, что наибольшего развития строительство дорог достигло в 1916 г., т. е. в год максимального военного напряжения. Потребность в строительстве полевых железных дорог в этом году была более усиленная, так как армии к этому времени занимали весьма бездорожный район и не было автотранспорта.

Распределение имевшихся в наличии дорог по фронтам на 1 сентября 1916 г. видно из следующей таблицы:

Таблица 59

Фронты	Построено в *км*		Строилось в *км*	
	паровых жел. дорог	конных жел. дорог	паровых жел. дорог	конных жел. дорог
Северный фронт	98	120	—	16
Западный фронт	175	170	27	—
Юго-западный фронт	231	380	144	203
Итого	504	670	171	219
	1 164		390	

Общее же протяжение уложенных путей (со станционными) исчислялось в 2 316 *км* (1 544×1½) (схема 5).

Среднее протяжение построенных паровых железных дорог составляло около 38 *км* и конных — около 36 *км*.

Максимальное протяжение паровых железных дорог — 78 *км* (Юго-западные железные дороги) и конных — 66 *км*.

Но был случай, когда протяжение узкоколейной полевой железной дороги достигало 216 *км* — Мокинская железная дорога на Кавказе, для постройки которой были использованы узкоколейные рельсы с перешитой на широкую колею Архангельской линии.

Провозоспособность конной железной дороги в среднем в сутки составляла около 180 *т* (11 000 пуд.), т. е. около 33% от своей максимальной провозоспособности, определявшейся в 500 *т* (30 000 пуд.) в сутки, и паровой железной дороги в среднем 250 *т* (15 000 пуд.). Правда, были отдельные случаи, когда конная железная дорога могла перевозить до 623 *т* в сутки и паровая до 1 147 *т*, но при условии очень коротких расстояний (не более 15 *км*).

Скорость постройки узкоколейной железной дороги паровой, по данным Юго-западного фронта, в среднем 1,6—1,8 *км* за сутки и конной — 2,88 *км*. По мобилизационным планам 106-*км* (100-верстная) паровая узкоколейная железная дорога при максимальном графике в 16 пар поездов могла давать до 833 *т* (50 000 пуд.) в сутки.

Скорость пробега — 106 *км* (100 верст) в 10 часов. Состав парка: 149 *км* (140 верст) рельс, 72 паровоза, 320 товарных вагонов и 21 крытый вагон. Такой 100-верстный парк обслуживался одним железнодорожным батальоном. Потребность угля для обслуживания дороги при 20 парах поездов — 300 *т* в сутки.

Схема 5. Узкоколейные дороги на русском фронте к 1 сентября 1916 г.

Максимальный график конной железной дороги — 3 пары поездов по 100 вагонеток в каждом. Производительность — до 500 *т* (30 000 пуд.) в сутки, при скорости движения 4,2 *км* (4 версты) в час.

Для обслуживания одного 100-верстного парка при 3 парах поездов по 100 вагонеток каждый поезд требовалось 2×100×2×3=1 200 лошадей.

Роль узкоколейных железных дорог в отношении подвоза видна из следующих данных.

На всех фронтах в июне 1916 г. (ЦВИА) было перевезено 12 563 400 пуд., или 209 400 *т*, груза, из коих конной—7 113 000 пуд. и паровой — 5 450 400 пуд. Соответственно в июле того же года было перевезено 10 750 000 пуд., или 179 500 *т*, из них на конных узкоколейках — 5 478 900 пуд. и на паровых — 5 272 100 пуд.

В адрес фронта на дороги Полевого управления в 1916 г. (в конце) подвоз для нужд Военного ведомства составлял около 4 000 вагонов в сутки, т. е. около 35—40 тыс. *т* в сутки, или 1—1,2 млн. *т* в месяц.

Следовательно, узкоколейки, как правило, продолжавшие нормальный железнодорожный подвоз, брали на себя около 20% железнодорожного подвоза. Остальные 80% почти целиком ложились на гужевой транспорт, обладавший подъемной силой в 45—46 тыс. *т* (650 транспортов по 72 *т* в армейском звене подвоза).

Роль автотранспорта в подвозе была совершенно незначительна. Армия имела обычно 1—2 автороты (авторота — 50 автомашин), т. е. 125—250 *т* общей грузоподъемности.

К концу 1915 г. потребность фронта в узкоколейках определялась по следующему расчету.

Каждая армия должна была иметь один 100-верстный парк конных железных дорог, каждый фронт — по одному 100-верстному парку паровых железных дорог в запасе и по одному конному парку для инженерных грузов, укрепленных позиций и т. д.

При занятии русской армией Галиции (конец 1915 г.) потребность в узкоколейках для 5-й армии Юго-западного фронта определялась в 6 парков (3 паровых и 3 конных) 100-верстных, т. е. по одному на армию и 1 парк в резерве фронта. На Юго-западном фронте до конца 1915 г. было построено 500 *км* узкоколейных железных дорог и 220 *км* широкой колеи.

Узкоколейные железные дороги в маневренный период войны на Западном и Восточном фронтах

Германия. В начале войны 1914—1918 гг. Германия отказалась от использования узкоколеек на Западном фронте, что можно объяснить следующими причинами:

1) быстротой наступления германских армий в 1914 г.,

2) богатством сети авто-гужевых и железных дорог нормальной колеи,

3) недостаточным разрушением дорог французской армией,

4) наличием хорошо организованной автомобильной службы.

Другое положение создавалось на Восточном фронте, где сеть дорог была чрезвычайно бедна. На этом фронте поэтому германское командование широко применяло узкоколейные дороги как в маневренный, так и в позиционный периоды.

Для изучения работы узкоколейных железных дорог остановимся на 3 примерах: 1) операции 9-й германской армии в Польше в ноябре и декабре 1914 г.; 2) операции 12-й армии в июле и августе 1915 г.[1]; 3) наступление 1-й французской армии в период август—ноябрь 1918 г.

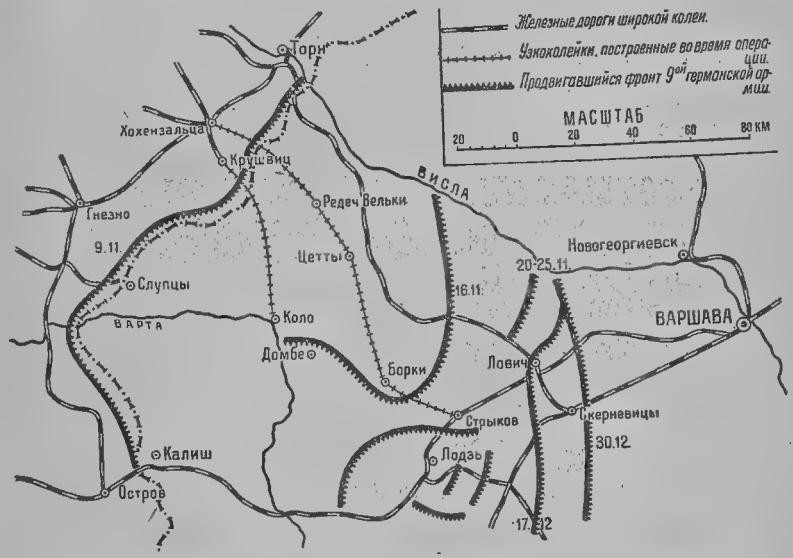


Схема 6. Железные дороги 9-й германской армии к 9 октября 1914 г.

9-я германская армия, в общем наступавшая на Варшаву, 9 октября 1914 г. занимала положение, указанное на схеме 6. Ширококолейные железные дороги Торн — Лович и Остров — Лодзь были разрушены; Людендорф решил организовать снабжение 9-й армии при ее наступлении постройкой 2 полевых железных дорог (схема 6):

а) продолжением существующей узкоколейной железной дороги (шириной 716 *мм*) от Крушвиц на Коло — Домбе;

б) постройкой 600-*мм* военной узкоколейки от Хохензельца на Стрыков.

К работам было приступлено 12 ноября. На постройку 1-й линии было назначено 4 железнодорожных роты и 2-й — 7 железнодорожных рот.

---

[1] «Война и техника» № 6, 1929 г. Статья «Железные дороги узкой колеи в маневренной войне».

18 ноября было открыто движение на первых 30 *км* узкоколейки, 26 ноября достигли Весвки, 29 ноября — Цетты, 5 декабря уже работала станция снабжения в Цетты, 8 декабря в Красневице, 15 декабря в Борки и 30 декабря в Стрыкове.

Всего было проложено в 46 дней 147,5 *км* нового пути. На работах участвовало в среднем 1 500 человек. Средний успех работ — 3,2 *км* в день. Максимальный успех работ — 13,3 *км* уложенного пути в один день. Первые 50 *км*, проходившие по легкой местности, укладывались с темпом 5 *км* в сутки. Постройка другой линии шла с темпом вдвое меньшим.

Но и этот темп не удовлетворил командование, требовавшее достижения Красневиц к 23 ноября (а не 8 декабря).

Прокладка линии производилась по мерзлому грунту, часто без подбивки балласта. Все это привело к тому, что во время оттепелей потребовались ремонтные работы, к которым пришлось привлечь 16 железнодорожных рот.

Состав поездов — 8 вагонов (вместо обычных 12). Грузооборот в сутки не более 560 *т* доставленных грузов, вместо 960 *т*, предусматриваемых германским уставом (24 поезда по 40 *т* полезного груза каждый).

Одновременно с узкой колеей шло и восстановление ширококолейных линий. Станция Лович на железнодорожной линии Торн — Лович была открыта 22 декабря, а станция Лодзь на линии Остров — Лодзь — 24 декабря. Каждая из этих линий давала по 7 пар поездов, превосходивших по тоннажу примерно в 10 раз узкоколейку. Таким образом, постройка узкоколеек оказалась впустую. Темп постройки узкоколейки более чем вдвое отставал от темпа восстановления ширококолейной линии.

12-я германская армия к 15 августа 1915 г. занимала положение, указанное на схеме 7. На всем ее 160-*км* фронте имелась одна двупутная железнодорожная линия Млава — Варшава, а между тем армия включала в себя 17 дивизий.

Решено было построить 2 двупутных узкоколейки: 1) Виленберг — Остроленка и 2) Млава — Прасныш. К работам были привлечены 15 железнодорожных рот, 13 рабочих рот и русские военнопленные.

Рабочая сила для постройки узкоколейки Виленберг — Остроленка состояла из 11 500 человек (из них 6 000 русских пленных). Число специалистов — $^1/_{11}$ от общего числа рабочих.

Постройка узкоколейки началась с 4 июля, за 10 дней до начала операции. 10 августа она уже эксплоатировалась на всем своем протяжении до Остроленки (72 *км*).

Средний успех постройки достигал 3 *км* в день.

Вторая узкоколейная линия строилась тем же темпом и достигла Прасныша к 30 июля и к 24 августа — Пасеки (107 *км*).

Но к 1 августа была восстановлена и магистраль Млава — Варшава. Обе узкоколейки могли подавать к Остроленке ежедневно не более 725 *т*; поэтому с 31 июля было приступлено к постройке ширококолейной железной дороги Виленберг — Остроленка, которая была закончена через месяц с темпами постройки 3 *км*

в сутки, но такая быстрая постройка дороги потребовала потом для эксплоатации до 35 000 рабочих.

Эта линия давала до 900 *т* в сутки в Остроленку (до 7 поездов). И в этом случае мы имеем отставание темпов постройки

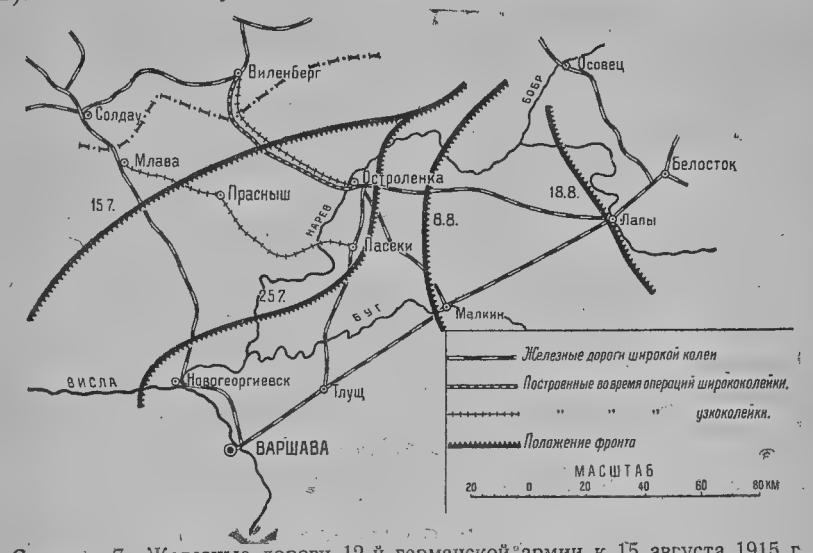


Схема 7. Железные дороги 12-й германской армии к 15 августа 1915 г.

узкоколейки от темпов продвижения армий. Отставание узкоколейки доходило до 40 *км*.

Схема 8. Дороги 1-й французской армии в августе — ноябре 1918 г.

Наступление 1-й французской армии в период август—ноябрь 1918 г. После занятия французской армией рубежа, проходящего через Мондидье (схема 8), командующий армией отдал приказание тянуть вслед за наступающей армией

двупутную узкоколейку (600 *мм*) Мондидье — Руа — Гам. Станция Мондидье была открыта 18 августа, Руа (25 *км*) — 30 августа, Гам (53 *км*) — 29 сентября. Части же армий к этому времени находились уже в 20—30 *км* впереди Гама.

Средний успех постройки дороги — 2 *км* в сутки. Количество рабочих — 2 200. Темп отхода германцев в августе 1918 г. — 2 *км* в сутки (узкоколейка поспевала), в сентябре — 7 *км* и в октябре и ноябре — 15 *км*. Узкоколейка в последние месяцы уже не могла успеть за армией.

Ежесуточный подвоз по узкоколейке составлял в среднем 1 000 *т* в сутки (максимум 1 570 *т*). Эта норма подвоза обеспечивала 3—4 дивизии из 12 дивизий, входивших в состав 1-й армии.

Восстановление железных дорог широкой колеи отставало весьма значительно.

Сеть узкоколейных железных дорог была расширена еще более: постройка веток от Гама на Гискар — Форесте.

7 октября было дано распоряжение продолжить узкоколейку на Юрвилье и до Мон д'Орвильи.

Широкая колея достигла Эсины 29 октября, но далее, так же как и узкоколейки, она не смогла поспевать за армией и уступила свою роль автотранспорту.

Выводы

1. Узкоколейные железные дороги как наступательное средство в период империалистической войны показали свою несостоятельность.

В период обороны они находили широкое применение на всех фронтах при дальностях подвоза в среднем около одного перехода (для русских армий) и при провозоспособности в 250 *т* в сутки в среднем (для паровой тяги).

Скорость постройки узкоколейной железной дороги, по данным русского фронта, в среднем 1,5—2 *км* в сутки (для паровой тяги).

2. Узкоколейная железная дорога с теми качествами, какими она обладала в эпоху империалистической войны, т. е. малыми скоростями постройки и малой провозоспособностью, массовым средством подвоза в современных условиях войны служить не может.

3. Но современная техника дает возможность дать узкоколейной железной дороге более сильный и удобный для эксплоатации движитель, чем паровоз,— это мотовоз или даже специально приспособленный трактор. Темпы строительства и укладки верхнего строения почти полностью могут быть механизированы.

Это дает возможность довести провозоспособность узкоколейной дороги (с шириной колеи 750 *мм*) до 800 *т* в сутки и скорость постройки, при благоприятных условиях, до 12—15 *км* в сутки и даже более.

4. Несмотря на это, возможности широкого применения узкоколейных дорог все же ограничены по следующим причинам:

а) трудности переброски материальной части из одного района в другой и большая привязанность к железной дороге широкой колеи;

б) недостаточное развитие этого вида транспорта в стране;

в) необходимость иметь при всяких обстоятельствах авто-гужевые дороги как для обеспечения движения боевых порядков, так и для движения транспортов автомобильного и конного, которые находятся в распоряжении армии.

5. Узкоколейные железные дороги, по нашему мнению, будут полезны во многих случаях как вспомогательное армейское средство при всякого рода строительных работах в тылу корпуса и армии, на станциях снабжения, складах и базах укрепленных районов и т. д.

С этой стороны разработка как средств механизации постройки узкоколейных железных дорог, так и выработка соответствующих типов подвижного состава являются задачей актуальной.

Авто-гужевой транспорт и дороги

Подготовки к обслуживанию армий авто-гужевыми и водными путями царским правительством почти не велось, если не считать стратегического строительства, о котором говорилось выше. Обслуживание армиями этих видов путей сообщений не предусматривалось; повидимому, Военное ведомство считало достаточным для этого наличие имеющихся в войсках саперных и понтонных частей. Это видно хотя бы из утвержденного перед самой войной (16 июля 1914 г.) «Положения о полевом управлении войск в военное время». По этому положению только при начальниках военных сообщений фронтов в отделе путей сообщения среди 6 инженеров путей сообщения предусматривался один инженер по водным и шоссейным дорогам.

Правда, это же положение предусматривало возможность образования отделения шоссейных и грунтовых дорог в отделе путей сообщения, но штаты его предусматривались опять-таки чрезвычайно ограниченными.

Подготовка тылов армий в отношении авто-гужевых путей сообщения фактически почти вовсе не была предусмотрена. Война в первые же месяцы показала недостаток имеющихся в войсках специальных частей, вообще говоря, очень ограниченных по своему количеству. После начала войны в порядке самотека последовали задания по устройству дорожной сети, адресованные округам путей сообщения, губернаторам, земствам, исправникам и т. д. В ряде случаев армии организовывали дорожные работы собственными распоряжениями через этапных комендантов, в принудительном порядке привлекая для работ местное население.

В работах не было никакой планомерности. Первые большие мостовые работы (Сан и Днестр) потребовали передачи их приграничным округам путей сообщения как наиболее технически сильным организациям. Но и округа оказались в тяжелом положении, так как они должны были переходить с подрядного

способа на хозяйственный способ работ, к чему они совершенно не привыкли в мирных условиях.

Управлением внутренних водных и шоссейных путей сообщения поэтому были сформированы осенью 1914 г. дорожные отряды, состоявшие из начальника отряда, инженера, техников и рабочих. Эти отряды и должны были по сути дела заменить подрядчиков мирного времени, формировались они из техперсонала соответствующих округов. Как уже указывалось выше, дорожным делом в мирное время ведали два министерства — путей сообщения и внутренних дел, при этом первое ведало преимущественно стратегическими дорогами. Дорожные работы в начале войны поэтому тоже были поделены между этими двумя ведомствами, границей их была первоначально назначена Висла.

Какова же организация округов путей сообщения и объем выполняемых ими работ до реорганизации Управления путей сообщения в июне 1916 г. и после нее?

Варшавский округ путей сообщения (район бывшего царства польского) на 1 января 1914 г. имел протяжение 3 794 *км* шоссе, разделенных на 15 участков. Первыми работами округа, с объявлением войны, явились работы по ремонту шоссе и по постройке мостов через реки Сан и Вислу. Последовавший затем отход русских армий привел к эвакуации округа (личного состава) в июне 1915 г. и переформированию его на новых основаниях.

В 1915 г. и начале 1916 г. округ имел такую организацию: во главе — начальник округа, ему подчинялись 3 начальника работ армии с 55 производителями работ, тыловые военно-дорожные организации в районе Полесья — 9 прорабов и 1 начальник мостовых работ с 16 прорабами, 4 организации по постройке мостов с 25 прорабами.

На 1 декабря 1915 г. округ имел 133 инженера, 308 техников, 731 десятника, 54 511 рабочих и 400 подвод. Объем военных заданий к этому времени выражался в постройке 1 196 *км* дорог, 53 временного типа мостов и 57 мостов постоянного типа. При реорганизации в июне 1916 г. из него были сформированы (схема 9):

1) управление отдельного начальника дорожных работ Западного фронта,

2) 6 управлений начальников дорожных работ армий по числу 6 армий фронта,

3) 2 управления начальников дорожных работ тыловых районов,

4) 8 дорожных отрядов,

5) 16 дорожных транспортов.

В основном эта организация и сохранилась до конца войны.

Виленский округ путей сообщения также был привлечен к работам в первый же период войны. Протяжение дорог в 1914 г. в округе составляло 2 545 *км*, делящихся на 12 дистанций. Дорожных работ этот округ почти не производил, главнейшие работы заключались в постройке крупных мостов через реки Неман и Вилию. В 1915 г., после эвакуации, округ был переформи-

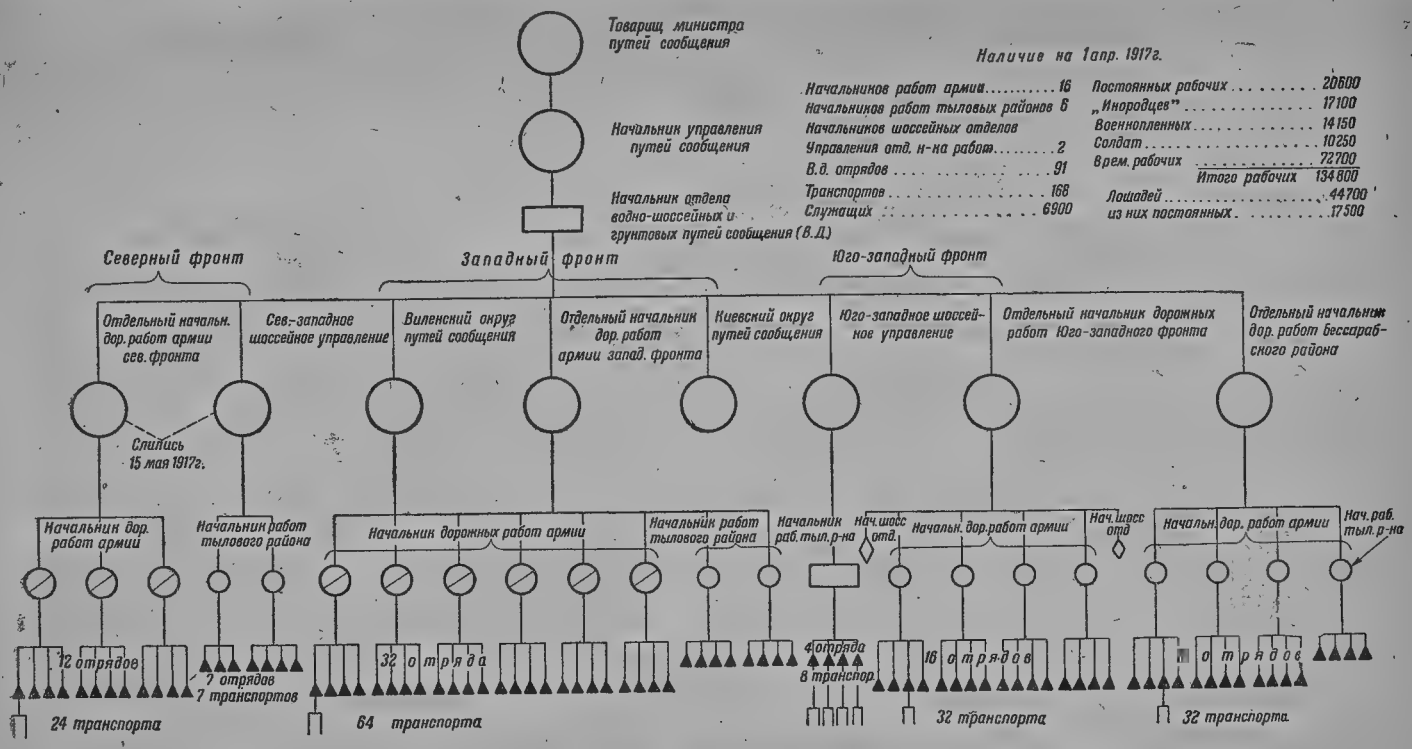


Схема 9. Организация дорожных работ на русском фронте в июне 1916 г.

рован, из него были выделены 4 начальника работ по постройке мостов через Западную Двину с мостовыми отрядами при них.

На 1 декабря 1915 г. общее число рабочей силы в округе состояло из 58 инженеров, 115 техников, 271 десятника, 5 300 рабочих и 800 подвод. Объем военных работ на 1 декабря 1915 г. составлял: постройка дорог 890 *км*, 23 моста постоянного типа и 29 мостов временного типа.

После реорганизации в 1916 г. округ состоял из начальника округа и одного заведующего работами при нем.

Киевский и Львовский округа путей сообщения. Работы Киевского округа путей сообщения значительно разнились от работ других округов, так как дорожные организации в первый период войны вынуждены были обеспечивать продвижение армий и выполняли по существу функции саперных войск. Часть дорожных отрядов при этом была прикомандирована к корпусам и с ними непосредственно передвигалась. В связи с занятием Галиции в Львове было организовано Управление Львовского округа путей сообщения, но оно просуществовало весьма недолго (около 6 месяцев). Киевский округ имел 2 172 *км* шоссе, разделенных на 11 дистанций. К концу 1915 г. и началу 1916 г. схема организации Киевского округа была следующая:

1) во главе начальник округа путей сообщения и

2) 8 начальников работ, ему подчиненных.

После реорганизации 1916 г. из округа было сформировано Управление отдельного начальника работ Юго-западного фронта и Управление отдельного начальника дорожных работ Бессарабского района.

Объем заданий Киевского округа на 1 января 1915 г. составлял 5 027 *км* постройки дорог, 14 мостов постоянного типа и 75 мостов временного типа.

Петроградский округ путей сообщения в мирное время совсем не ведал сухопутными путями сообщения, но, в связи с приближением к нему района военных действий, он вынужден был создать отдел военных дорог.

На 1 декабря 1915 г. военное задание Петроградскому округу выражалось следующими цифрами постройки: 170 *км* новых грунтовых дорог, 13 мостов постоянного типа и 6 временного. Личный состав — 50 инженеров и 1 000 рабочих.

В конце 1916 г. округом было выделено Управление отдельного начальника дорожных работ Северного фронта.

Московский округ путей сообщения принимал участие (по заданию Военного ведомства) лишь в ремонте 161 *км* Московско-Варшавского шоссе.

С течением времени все возраставшие потребности в дорожных работах вынудили Ставку внести некоторый порядок в этот стихийный процесс создания дорожных организаций. Первым приказом, вносившим планомерность в организацию дорожных дел, явился приказ главковерха от 8 марта 1915 г. о создании военно-дорожных и тыловых дорожных отрядов для армий Юго-запад-

ного фронта. В 1916 г. (июнь) был издан главковерхом приказ об общей организации дорожной службы в армиях и временное положение об управлении дорожными работами, находящимися в ведении Главвосо.

По этому приказу для производства работ на фронтах и в тылу (за исключением корпусных тыловых работ) были сформированы:

1) управления отдельных начальников дорожных работ фронта,
2) управления начальников работ армии или тылового района,
3) дорожные отряды,
4) дорожные транспорты.

Для дорожных работ в корпусных районах, границы которых устанавливались командующими армиями, этим приказом назначалось по 3 военно-дорожных отряда на каждую армию с подчинением их начальнику инженеров армии (схема 10).

Начальники дорожных работ армии или тылового района обязаны были производить работы по заданиям и распоряжениям начальника этапно-хозяйственного отдела армии, который осведомлял начальника военных сообщений фронта о всех даваемых заданиях на производство работ. Отдельные начальники дорожных работ фронтов подчинялись начальнику Управления путей сообщения, но находились в ведении начвосо фронта и от него получали задания и распоряжения на производство работ.

Помимо указанных выше организаций, в 1916 г. было образовано для Северного фронта Северо-западное шоссейное управление, в ведении которого находились шоссе к северу от р. Припяти. С 15 июля 1917 г. это управление было подчинено Управлению отдельного начальника дорожных работ Северного фронта. На Юго-западном фронте в этом же году было сформировано Юго-западное управление шоссейных дорог. В него входили все шоссейные дороги к югу от р. Припяти. Позднее это управление было переформировано в Управление начальника дорожных работ тыловых районов.

Тыловые дорожные работы, ремонт и содержание шоссе по заданиям Военного ведомства там, где не было организаций Министерства путей сообщения, производились земствами: 1) Петроградским, 2) Псковским, 3) Новгородским, 4) Орловским, 5) Смоленским, 6) Калужским, 7) Могилевским, 8) Черниговским, 9) Бессарабским, 10) Подольским.

Приграничные округа путей сообщения с их личным составом и материальным оборудованием послужили той базой, на которой возникли и которой питались многочисленные дорожные организации фронтов и армий.

Под влиянием все возрастающих потребностей в дорожном строительстве росла и потребность в соответствующей организации дорожной службы в армиях и фронтах.

Стихийно возникшие дорожные отряды приказом главковерха от 8 марта 1915 г. получили определенную штатную организацию сначала для Юго-западного фронта, а затем и для других. Этим

приказом устанавливалось для каждой армии Юго-западного фронта по одному военно-дорожному отряду и, кроме того, 18 тыловых дорожных отрядов в тылу фронта. Позднейшим приказом главковерха (23 апреля 1915 г. № 305) было сформировано

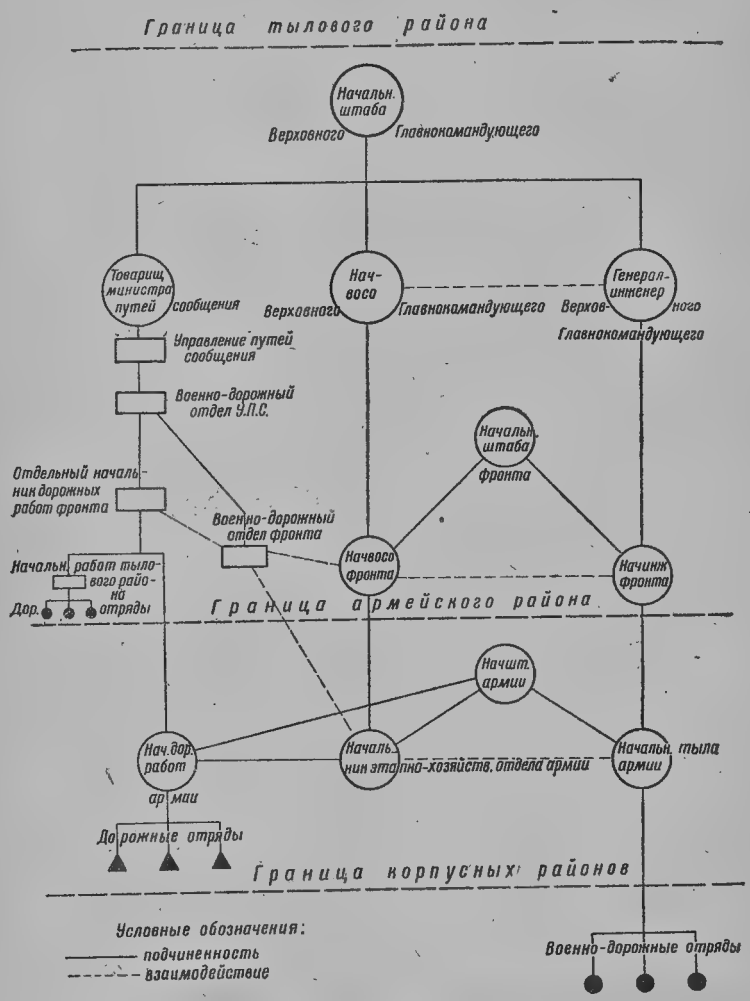


Схема 10. Организация управления военно-дорожными работами к концу войны на русском фронте.

18 тыловых дорожных отрядов для Северо-западного фронта и 18 тыловых отрядов для Юго-западного (6 отрядов за счет Киевского округа путей сообщения и 30 отрядов за счет Варшавского). В 1916 г. эта организация была значительно расширена и насчитывала свыше 120 дорожных отрядов.

Тыловые дорожные отделы предназначались для сооружения, ремонта и содержания проезжих дорог в тылу армии. Они назначались для работы в тылу за армейскими военно-дорожными отрядами.

Военно-дорожные отряды имели назначением ремонт и содержание проезжих дорог в самом ближайшем тылу армии (в расстоянии около 2 этапных переходов), т. е. они захватывали корпусные тылы.

Военно-дорожные отряды подчинялись в 1915 г. начальнику этапно-хозяйственного отдела армии, позднее, с 1916 г.,— начальнику инженеров армии. Начальник отряда — военнослужащий (рекомендовался военный инженер).

Военно-дорожный отряд состоял из 4 рот, причем каждая рота представляла собой самостоятельную рабочую единицу. Всего в отряде было 18 офицеров и 1 825 солдат. Каждая рота имела 16 младших унтер-офицеров, 20 ефрейторов, 40 вооруженных и 360 невооруженных солдат. Отрядный рабочий транспорт состоял из 200 повозок и 400 лошадей. Отряд получал обычно участок дороги протяжением 21—26 *км* (20—25 верст) новой дороги.

В отряде имелся плотничий, кузнечный и шанцевый инструменты. Помимо этого, имелся специальный дорожный инструмент, состоящий из 200 скребков для чистки грязи, 40 трамбовок, 50 камнебойных молотков, 8 проволочных сеток для грохотов и 200 колес для тачек, т. е. техническое оснащение мало было приспособлено для постройки и ремонта дорог, чем эти отряды, главным образом, и занимались.

Военно-дорожные отряды формировались армиями, в то время как тыловые дорожные отряды формировались округами путей сообщения.

Тыловой дорожный отряд (временные штаты от 23 мая 1916 г.) состоял из начальника отряда, 2 производителей работ, 6 техников, 8 десятников, 5 кузнецов, 24 плотников, 24 землекопов, 41 конюха, 60 лошадей и 30 подвод.

В качестве рабочей силы дорожным отрядам придавались военнопленные, местное население, специально сформированные (8 марта 1915 г.) ополченские рабочие дружины и т. д.

В сентябре 1916 г. потребность дорожных отрядов по заявкам начвосо армии и фронта достигла весьма значительной цифры — 196 отрядов. По линии Главвосо этот штат соответствовал объему работ в 350 млн. руб., а так как объем работ на 1917 г. Главвосо определяло в 150 млн. руб. (вместо 200 млн. руб. 1916 г.), то его предложение было сократить число дорожных отрядов до 52. Главвосо исходило при этом из следующего расчета. На имевшихся 13 армий необходимо было иметь 13 управлений начальников дорожных работ армий, по 4 военно-дорожных отряда на Управление начальника работ, итого 52 отряда. Число транспортов — по 2 на каждый отряд.

Таблица 60

Фронты	Потребность по донесению начвосо фронта				По предложению Главвосо			
	Управлений начальников дор. работ		Дор. отряды	Дор. транспорты	Управлений начальников дор. работ		Дор. отряды	Дор. транспорты
	армий	тылового района			армий	тылового района		
Северный	4	4	59	56	4	—	16	32
Западный	5	4	60	90	5	—	20	40
Юго-западный	5	3	77	95	4	—	16	32
	14	11	196	241	13	—	52	104

Предложение Главвосо полностью не было проведено в жизнь.

Все же к моменту Октябрьской революции 1917 г. в армиях состояло 136 отрядов.

Распределение их было следующее:

1-я армия	8	дорожных	отрядов
2-я »	18	»	»
3-я »	7	»	»
4-я »	3	»	»
5-я »	5	»	»
6-я »	10	»	»
7-я »	21	»	»
8-я »	5	»	»
9-я »	3	»	»
10-я »	11	»	»
11-я »	18	»	»
12-я »	12	»	»
Особая »	12	»	»
Румынские 1-я и 2-я	8	»	»

В общем к этому времени выработалась определенная организация, обусловленная необходимостью иметь на каждую армию по 4 дорожных армейских отряда с 2 транспортами на каждый отряд, при наличии тыловых дорожных отрядов в более глубоком тылу.

Общие итоги работ по постройке новых дорог и ремонту видны из следующих данных (ЦВИА, д. 208—397).

За период с 1 октября 1915 г. по 1 марта 1917 г. на русско-германском фронте были произведены следующие работы:

1) построено новых шоссе 318 *км* (300 верст),

2) находилось в эксплоатации шоссе 12 190 *км*,

3) построено грунтовых дорог магистрального значения (с деревянным или каменным покрытием) 3 710 *км*,

4) отремонтировано 74 200 *км*,

5) построено новых мостов различных видов на больших реках 328,6 *км*.

Типы дорог приведены на чертежах 1—3.

Заготовлено (и заготовлялось) к 1 марта 1917 г.:

катков паровых и моторных	276	штук
то же, конных	142	»
камнедробилок и двигателей	213	»
тракторов	16	»
кирковщиков	63	»
автомобилей легковых	201	»
автомобилей грузовых	251	»

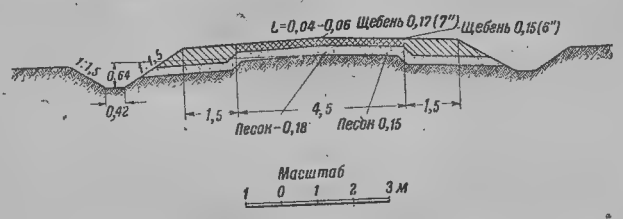
Приведенные данные свидетельствуют о направлении строительства в сторону нового строительства и ремонта грунтовых дорог. Шоссейные дороги строились преимущественно на Юго-западном фронте, где имелся под руками соответствующий каменный материал. Так, на Юго-западном фронте было построено в период с середины 1915 г. до начала 1916 г. 160 *км* шоссе (Густин — Ярмолинцы, Дунаевцы — Скала, Каменец — Скала, Каменец — Кудринцы).

И к 17 апреля 1917 г. заканчивались постройкой шоссе Проскуров — Волочиск, Недобельцы — Новоселицы, Ст. Ларга — Хотинский тракт, всего 130 *км*.

Состоявшееся 4 мая 1917 г. совещание в Ставке по рассмотрению нового плана шоссейного строительства с представителями

Поперечный профиль русского стратегического шоссе

Согласно техническим условиям, утвержденным военным министром в 1889 г. (строились Главной казарменной комиссией военного ведомства).

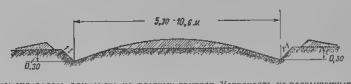


По проекту Главного комитета по устройству казарм (период 1905—1912 гг.) поперечный профиль, рассчитанный на автодвижение, должен иметь: ширину проезжей части — 5,3 *м* (вместо 4,5 *м*), ширину обочины — 2 *м* (вместо 1,5 *м*), толщину щебеночного слоя — 0,19 *м* посредине и 0,16 *м* по краям.

Чертеж 1

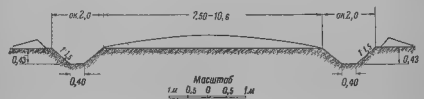
Типы и конструкции дорог, применявшихся в империстическую войну на русско-германском фронте

Тип 1-я — простая планировка



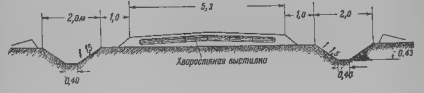
Рекомендовалось применять на плотных грунтах. Устраивать на возвышенных местах. Основные работы—планировка, заделка ям, корчевка деревьев и утрамбовка. Работа производилась плугами, лопатами, утюгами и катками.

Тип 2-я — планировка с устройством полотна



Применялась в пониженных и заболоченных местах. Работы заключались в планировке, заделке колей, ям (хворостом), утрамбовке и рытье канав и производились плугами, лопатами, катками и утюгами

Тип 3-я — простая хворостяная выстилка



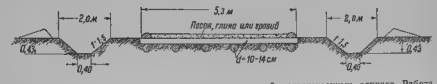
Такой профиль применялся на болотистых местах, а в распутицу на всех местах со слабым грунтом. Работа состояла в планировке, заделке ям, подсыпке полотна, укладке дренирующих фашин, прорытии канав, укладке обыкновенного хвороста разных пород слоем в рыхлом состоянии около 0,30 м с засыпкой песком слоем высотой 0,17 м. В летнее время, для сохранения хвороста, во избежание распыления песка и для облегчения движения, рекомендовалось покрывать сверху дерном, слоем глины или жирной растительной земли толщиной 0,08 м.

Тип 4-я — хворостяная выстилка усиленного типа

Этот тип применялся на болотистых местах и в растительном грунте.

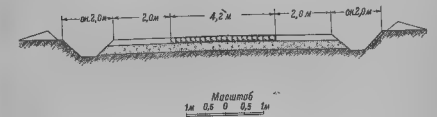
Чертеж 2

Тип 5-я — жердевая выстилка



Этот способ укрепления дорог применялся в особо ответственных случаях. Работа заключалась в устройстве дорожного полотна и укладке жердей на 6—7 продольных лежней с небольшой притеской и пришивкой нагелями и гвоздями. Для удобства езды настилка слегка покрывалась песком, глиной или гравием, смотря по местным обстоятельствам. Жердевой настил применялся также и для укрепления насыпей. Допускалось также устройство жердевого настила непосредственно на грунте без подготовки дорожного полотна.

Тип 6-я — мостовая

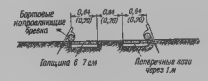


По данным Варшавского округа путей сообщения 1916 г. Выпуск XV.

Тип 7-я — деревянная щитовая дорога

(по данным ЦБИА, л. 207—653, от 17 мая 1917 г.)

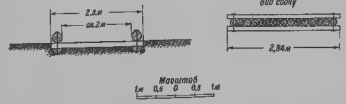
Система инженера Энгельгардта



Длина щита—4—6 м, стык на дополнительной ваге. На топких местах щиты укладывались сплошь. Производительность—50 чел. 1 км в день (8—10 час.). Вес 30—40 кг — 1 пог. м звена

Система инженера Ильина

(звено)



Вес звена—240—325 кг. Рекомендованы для укрепления на болоте.

Чертеж 3

всех фронтов постановило ограничить военное строительство ремонтом шоссе и постройкой и ремонтом грунтовых дорог такими недолговечными материалами, как дерево.

Расход на военно-дорожные отряды выразился за период с 26 октября 1915 г. по 1 сентября 1916 г. в 200 млн. руб.

На грунтовые дороги было затрачено около 120 млн. руб. При существовавших в довоенный период ценах на эту сумму можно было бы построить около 10—12 тыс. *км* шоссе, т. е. удвоить существующую сеть дорог в западном районе, что, несомненно, в высокой степени смягчило бы дорожную проблему для фронтов.

Разрешение дорожной проблемы требовало огромной армии рабочих. Так, по данным на 1 апреля 1917 г. на дорожных работах было занято 134 800 чел. и 44 700 лошадей. Представляет значительный интерес определить удельный вес дорожных работ в условиях позиционной войны в России. Ответ на это дает совещание в Ставке главковерха в июне 1916 г. (ВИА, д. 207—728). Наличие и потребность рабочей силы, по данным этого совещания, определялись в следующих цифрах.

По всем работам, производимым Главным управлением военных сообщений:

1. Для железных дорог Полевого управления, эксплоатируемых и находящихся в постройке, наличие рабочей силы на 1 июля 1916 г. — 216 тыс. чел., потребность до конца года — 286 тыс. чел., стоимость предстоящих работ определялась в 120 млн. руб.

2. Лесные разработки для железных дорог — наличие рабочей силы — 14 тыс. чел., а потребность — 44 тыс. чел., объем предстоящих работ до конца года оценивался в 60 млн. руб.

3. Восстановление железных дорог — 15 головных ремонтных поездов, потребность рабочей силы — 19 тыс. чел. и 15 транспортов по 160 лошадей.

4. Для постройки и эксплоатации полевых узкоколейных дорог и на погрузку и выгрузку потребность до конца года рабочей силы — 39 тыс. чел.

Итого для железных дорог наличие рабочей силы составляло 230 тыс. чел., потребность — 388 тыс. чел.

Для постройки дорог и мостов наличие рабочей силы на 1 июня 1916 г. — 240 тыс. чел., из них около 100 тыс. рабочих, в принудительном порядке привлеченных из внутренних областей, 90 тыс. местного населения, 25 тыс. военнослужащих, остальные военнопленные.

Потребность в транспортах определялась в 250 транспортов, для чего требовалось 30 тыс. лошадей (120 лошадей в транспорте — 40 пароконных повозок и 40 одноконных), налицо же в округах путей сообщения (театр военных действий) было 6 тыс. лошадей.

Отсюда следует, что рабочая сила между железными дорогами и гужевыми распределялась почти поровну. Огромные затруднения в дорожно-мостовых работах причинял недостаток рабочих и транспортных средств.

В имеющихся архивных материалах нет исчерпывающих данных о стоимости дорожных работ, произведенных на фронте. Но к определению стоимости можно подойти иным путем.

Один дорожный отряд за год расходовал около 1 млн. руб.; считая в среднем за год 100 отрядов, за 3 года получим расход в 300 млн. руб. Общее протяжение постройки мостов около 400 *км*. Считая стоимость 1 *м* 500 руб., получим 200 млн. руб. Если же сюда прибавить расходы на шоссейное строительство, приобретение обоза, инструктаж и т. д., то получим расходы на дорожные работы за 3 года 500—600 млн. руб.

Это подтверждается имеющимися в архивах материалами, которыми расходы на дорожные работы в 1915—1916 гг. за 11 месяцев определялись в 200 млн. руб. 500—600 млн. руб. — это как раз сумма, затраченная на усиление железных дорог Полевого управления. Таким образом, расходы на железные дороги и автогужевые на театре военных действий во время войны распределялись поровну (в расчет не входят дорожные работы, производимые в районах дивизий и корпусов инженерными частями таковых).

Между тем, за период с 1889 г. по 1908 г. на стратегическое дорожное строительство было затрачено всего 43,9 млн. руб. В то же время русским Генеральным штабом произведенные до войны за тот же период времени расходы на стратегическое железнодорожное строительство только в Привислянском районе определялись в сумме 165,9 млн. руб.

Как же изменились расходы во время войны на дорожные работы внутри страны? По смете Министерства путей сообщения было отпущено:

в 1915 г.	14 290 601 руб.
в 1916 г.	11 704 706 »
в 1917 г.	11 744 328 »
Итого за 3 года	37 739 635 руб.

Из них пособие земствам на содержание казенных шоссе 5 565 584 руб. Помимо этого, земствам на содержание местных дорог было отпущено за годы войны 19 млн. руб. Всего 56 739 635 руб. Сами земства до войны отпускали на дороги около 14 млн. руб. в год; если принять ту же сумму и за время войны, то получим 42 млн. руб., а всего 100 млн. руб., т. е. около $^1/_5$ от расходов, произведенных на дорогах фронта. Это на сеть, насчитывающую сотни тысяч километров.

Удовлетворял ли указанный выше объем работ армии? Имеющиеся по этому поводу материалы неопровержимо доказывают, что построенные тысячи улучшенных грунтовых дорог и десятки тысяч неулучшенных грунтовых дорог армии не удовлетворяли. С этой точки зрения большой интерес представляют материалы совещания в Ставке, занимавшегося дорожными вопросами в мае 1917 г. Привлеченные на это совещание фронты и письменно

и устно отмечали настоятельную необходимость подпереть армии сетью шоссейных дорог, признавая, что грунтовые дороги, даже улучшенные, весьма недолговечны и в осеннюю и весеннюю распутицу делаются трудно проезжими. Так, например, Западный фронт, отмечая почти полное отсутствие на фронте дорог с твердой одеждой, указывал, что имеющиеся грунтовые дороги продолжительное время года бывают с трудом проезжими. Этот же фронт в своем докладе в Ставке отмечал прекращение автомобильного подвоза в марте 1917 г. из-за отсутствия достаточно хороших дорог.

Ввиду того, что соображения по строительству новых дорог, как подытоживающие опыт войны, представляют интерес, приведем некоторые выдержки из материалов совещания (ЦВИА, д. 208—524).

Товарищ министра путей сообщения Кисляков писал следующее:

«Опыт настоящей войны с несомненной ясностью указал на большое значение для военных действий шоссированных дорог. Между тем дорожное строительство на всех фронтах было ограничено почти преимущественно текущим исправлением уже существующих шоссе, также устройством и ремонтом грунтовых дорог с частичным укреплением полотна последних недолговечными материалами, как то: деревом, фашинами и пр.

Такой план обусловливался местными обстоятельствами, главным образом необходимостью коротких сроков, предъявлявшихся армиями, равным образом отсутствием на местах необходимых для постройки шоссе хороших каменных материалов, неимением (особенно в начале войны) надлежащего механического оборудования и пр.

Грунтовые дороги, полотно коих не укреплено камнем, быстро изнашиваются, а в распутицу становятся нередко и вовсе непроезжими.

Отсюда необходимость выработки плана шоссейного строительства».

Отдел водных, шоссейных и грунтовых путей сообщения при Управлении начальника военных сообщений армий Юго-западного фронта 17 апреля 1917 г. писал:

«В текущую войну Юго-западный фронт ощущал и ощущает постоянный недостаток шоссированных путей в пограничном районе Волынской, Подольской и Бессарабской губ. Опыт войны с несомненной ясностью указал на большое значение для военных действий дорог с каменной одеждой, требующих при хорошей постройке их весьма незначительных расходов на эксплоатацию; дороги эти при правильном уходе дают удобные пути сообщения для колесного движения во всякую погоду и во всякое время года. Грунтовые дороги, полотно коих не укреплено камнем, при значительном движении быстро изнашиваются, в распутицу нередко становятся совершенно непроезжими, в то же время требуют постоянного, дорого стоящего технического надзора».

В докладе ген.-квартирмейстера Штаба главкома армий Западного фронта 8 ноября 1915 г. говорилось:

«С отходом армий Западного фронта к востоку от линии Свенцяны, Вильна, Лида, Барановичи, Пинск наши войска, вследствие потери этих важных железнодорожных узлов и благодаря слабо развитой сети шоссе в пределах фронта, поставлены в трудные условия в отношении быстроты и удобств передвижений и по организации подвоза. При последующем переходе наших армий в общее наступление эти затруднения еще более осложняются вследствие несомненного разрушения противником, при вынужденном его отходе, всех вообще путей сообщения и мостовых переправ. Ввиду этого необходимо теперь же принять решительные меры к широкому заготовлению соответствующими органами строительных материалов, нужных для скорейшего восстановления разрушенных путей и дорожных сооружений. Особенно при этом обращает на себя внимание почти полная необеспеченность армий фронта узкоколейными паровыми железными дорогами, которых в настоящее время на фронте имеется лишь всего 165 верст, тогда как при нашем движении вперед мы в таковых дорогах будем испытывать настоятельную необходимость, имея в виду немецкий способ разрушения путей при отходе.

Одновременно с принятием подготовительных мер к восстановлению в будущем различных дорог при нашем наступлении полагаю необходимым теперь же приступить к постройке шоссейных или иных с твердой одеждой дорог во всем районе фронта, так как, при почти полном отсутствии шоссейных путей, местные грунтовые дороги в продолжение значительного времени года крайне тяжелы для передвижений». В связи с этим совещанием начальник Штаба Северного фронта 9 марта 1917 г. требовал следующей очередности работ (схема 11):

Работы 1-й очереди.

1. Замощение или шоссирование подъездов к станциям:

а) Венден, б) Зегевольд, в) Роденпойс, г) Двинск, д) Креславка, е) Сеславино (Крулевщизна), ж) Подсвилье, з) Будслав и и) Придруйск.

2. Подъездных путей: а) ст. Креславка — местечко Креславка и б) ст. Зилан — местечко Зилан — Крейцбург.

3. Устройство шоссированной или мощеной дороги: Везенберг — Вейсенштейн — Лонзыв — Зегевольд — Эрлаа — Мадон — Толты — Голлы — Рушоны — Друя — Глубокое — Докшицы и на Минск.

Начальник Штаба Западного фронта требовал постройки следующих дорог:

а) Поставы — Глубокое — Полоцк — Невель (224 *км*),

б) Вилейка — Докшицы — Лепель — Витебск (224 *км*),

в) Минск — Борисов — Орша (202 *км*),

г) Несвиж — Игумен — Могилев (250 *км*).

Помимо этого, Западный фронт требовал хотя бы одного пути в меридиональном направлении и таким путем считал Слуцк — Минск — Молодечно — Вилейка — Докшицы — Глубокое.

Начальник Штаба главнокомандующего армий Юго-западного фронта на период войны требовал постройки дорог Каменец — Радзивилов, Ровно — Староконстантинов и Староконстантинов— Бердичев.

Указанное выше дорожное совещание подтвердило известное положение, что для войны XX столетия необходимо иметь очень хорошую, прочную сеть дорог. Совещание выработало программу, зная, что империалистическую войну будет продолжать и Временное правительство министров-капиталистов. Обеспечить выполнение предложенной совещанием программы правительство Керенского и Чернова не смогло ни в какой мере. Этому помешал революционный пролетариат и Октябрьская революция. Совещанием была принята следующая большая программа:

Заявлено штабами фронтов	7 047 *км*	(6 607 верст)
„ Военно-дорожными отделами	1 525 *км*	(1 430 »)
Стратегические дорожные программы 1914 г.	1 336 *км*	(1 253 »)
Всего	9 910 *км*	(9 290 верст)

(схема 6)

Напомню, что программа 1914 г. на период с 1914 г. по 1920 г. намечала строительство всего 2 864 *км* (2 686 верст) шоссе.

Вся намеченная программа разбивалась на 3 очереди:

Шоссе первой очереди	3 725 *км*	(3 492 версты)
Шоссе второй »	2 954 *км*	(2 770 »)
Шоссе третьей »	905 *км*	(855 »)
Оставлено без рассмотрения	2 317 *км*	(2 173 »)
Итого	9 910 *км*	(9 290 верст)

На 1917 г. намечалась постройка по 106 *км* (100 верст) шоссе на каждый фронт, а всего 320 *км* (300 верст) на сумму 17 740 000 руб.

При рассмотрении этой программы потитульно обращает на себя внимание следующее:

1. Наметка строительства рокадных линий как внутри фронтов, так и для связи между фронтами, что восполнило бы недостаточность железнодорожных рокадных линий.

2. Стремление связаться посредством шоссе с тыловыми базами — Западный и Юго-западный фронты (с Киевом, Черкассами).

3. Наличие необходимости в запроектированных шоссе 1914 г.

4. Увеличение удельного веса стратегического строительства Юго-западного фронта, в то время как по программе 1914 г. преобладает дорожное строительство на Западном фронте. Ряд шоссе проектировался параллельно железным дорогам с целью разгрузки их.

Схема 11. Устройство тыла Северного фронта на 1 января 1916 г.

Васильев

Ширина земляного полотна была запроектирована в 9,6 *м* (4,5 саж.) и 5,3 *м* (2,5 саж.) ширина покрытия, по 2,1 *м* (1 саж.) обочины.

Стоимость одной версты была принята в 40 000 руб.

Основным видом транспорта русской армии (исключая железные дороги) являлся конный транспорт, не особенно прихотливый к состоянию дорог, но даже и при этих условиях потребовались огромные работы по постройке новых и ремонту существующих дорог. Конский состав армии определялся следующим образом:

на 1 октября 1914 г.	в составе	фронта	670 775	лошадей
» 1 января 1915 г.	в »	»	1 035 682	»
» 1 февраля 1916 г.	в »	»	1 589 909	»
» 1 сентября 1917 г.	в »	»	2 760 000	»

и 400 000 лошадей в составе общественных организаций, а всего 3 164 000 лошадей.

Таким образом, за период войны конный транспорт армии вырос почти в 5 раз, и этого количества все же было недостаточно, в особенности для многочисленных фортификационных и дорожных работ.

В 1912 г. по военно-конской переписи числилось 32 835 968 лошадей и в 1916 г. — 33 538 047 лошадей.

Принимая за основу последнюю цифру, получим отвлечение лошадей для фронтов около 10%.

Если учесть, что из народного хозяйства извлекались наиболее сильные и здоровые лошади, то станет ясным, что это не могло не отразиться весьма неблагоприятно на народном хозяйстве страны; в особенности страдала масса крестьянских хозяйств.

Все же, несмотря на это, армии испытывали недостаток в конных средствах для перевозок.

Как уже выше указывалось, транспортные средства для автогужевых дорог в русской армии по моб. плану должны были состоять в начале войны из 24 обозных батальонов, или 120 транспортов, и небольшого количества мелких автомобильных соединений (авторот). Эти транспортные средства предназначались для работы в армейском звене подвоза. Помимо этого, имелись войсковые транспортные средства. Состав и грузоподъемность всех транспортных соединений были следующие (1915 г.):

1. Армейский конный транспорт — грузоподъемность 72 *т* (4 414 пуд.), 183 повозки и 406 лошадей. Пять армейских транспортов составляли обозный батальон. Грузоподъемность его 360 *т* (18—20 тыс. пуд.).

2. Войсковые транспортные средства — полковые и дивизионные обозы и корпусные транспорты. Полковой обоз состоял из 8 продовольственных и 16 ротных повозок для сухарей, а всего из 24 повозок. Дивизионный обоз состоял из 2 взводов, с грузоподъемностью 85 *т* (5 150 пуд.), 174 повозок и 438 лоша-

дей. Корпусный транспорт делился на 3 взвода. Грузоподъемность его около 240 *т* (15 000 пуд.). Состав — 1 215 лошадей и 536 парных повозок. Грузоподъемность одного взвода около 85 *т* (5 024 пуд.).

Нормально полковой обоз должен был везти 2-суточную дачу, дивизионный обоз — 4-суточную и корпусный транспорт — 3-суточную дачу.

Таким образом, все войсковые обозы должны были везти 9-суточную дачу продовольствия.

Корпус нормального состава (2 пехотных дивизии, 2 арт. бригады, 2 парковых бригады, саперный батальон, инженерный парк) без приданной артиллерии и кавалерии включал 48 000 человек и 16,5 тыс. лошадей. Суточная потребность продфуража при этом определялась в 175 *т* (10,5 тыс. пуд.). В этих условиях признавалось, что наличных корпусных транспортных средств было достаточно. Ставкой верховного главнокомандующего была разработана и преподана армиям и корпусам схема работы войсковых обозов при беспрерывном 5-дневном наступлении корпуса и 20-верстных суточных переходах (схема 12). Правда, эта схема предусматривала помощь железной дороге транспортами, но все же Ставка считала возможным даже в 1916 г. обойтись в основном корпусными транспортными средствами (ЦВИА, д. 223—382). Эта схема вызвала жестокий отпор со стороны армий, считавших ее невыполнимой. В действительности же уже во 2-й половине 1915 г. (ЦВИА, д. 448—129) возник вопрос о необходимости придачи войсковому обозу армейских транспортов. Это объяснялось тем, что войсковые обозы не могли поднять 9-дневную дачу из-за уменьшения подъемной силы обозов, возки имущества сверх табелей, увеличения численного состава корпусов, и потому войска не могли удаляться от конечно-выгрузочных станций далее 1½—2 переходов. Необходимо было довести грузоподъемность войсковых обозов до 9-дневной дачи и тем обеспечить подвоз на 4—5 переходов. Все армии определяли потребность в усилении войсковых обозов на 2—3 обозных батальона на корпус. В результате вопрос об усилении войсковых обозов в 1916 г. (указания главкома от 15 февраля 1916 г.) был решен следующим образом:

1. Каждый корпус (2 пехотных и 1 кавалерийская дивизия) получал по одному обозному батальону с тем, чтобы он вместе с корпусом и передвигался.

2. Каждая армия получала 2 обозных батальона для усиления корпусных средств.

3. Резерв фронта — 5 обозных батальонов. Но и эта норма не удовлетворяла потребности в транспортных средствах. На 10 июля 1917 г. на Европейском театре военных действий было налицо 692 транспорта, потребность же определялась в 855 транспортов.

В ноябре 1916 г. (ЦВИА, д. 448—129) этапно-транспортная часть главного управления военных сообщений констатировала, что придача одного обозного батальона корпусу совершенно

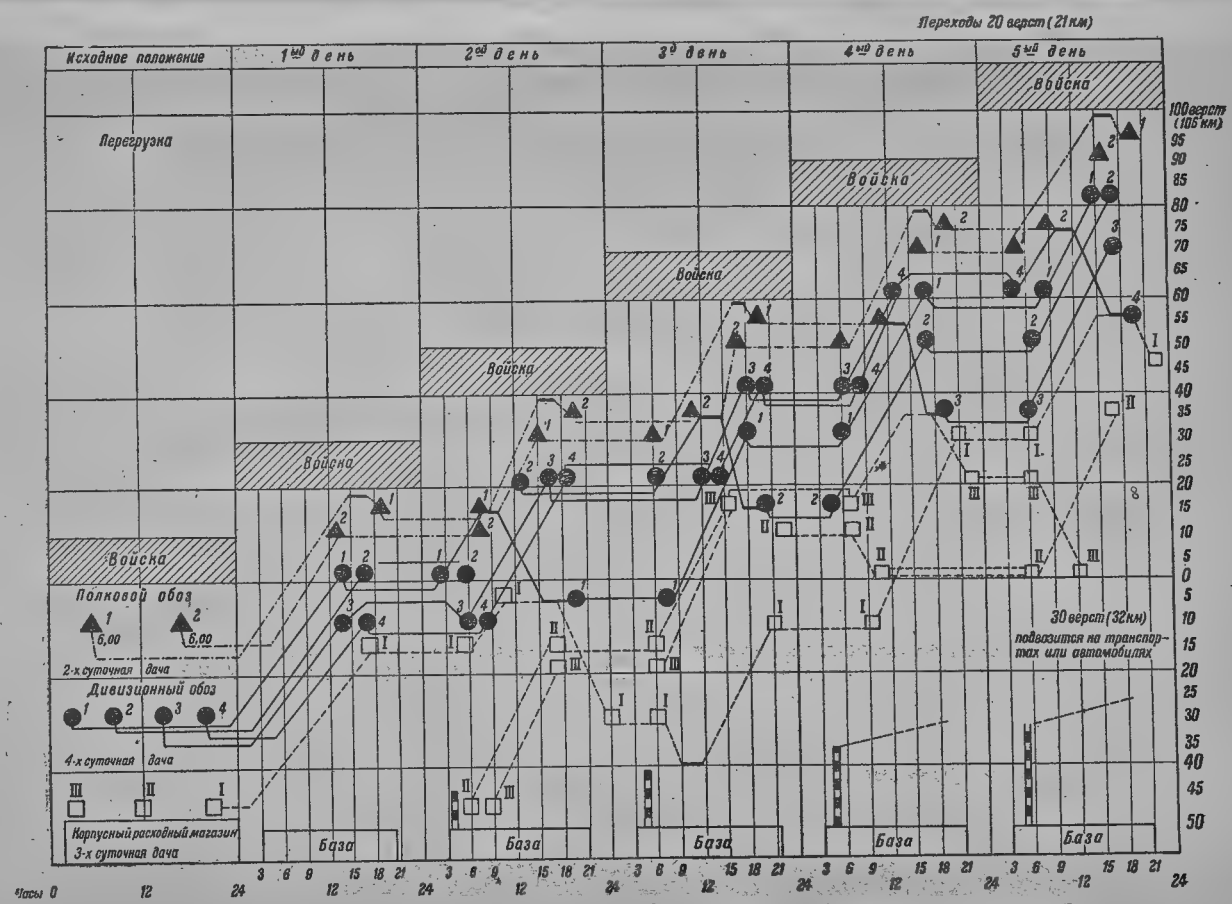


Схема 12. Работа войсковых обозов при беспрерывном пятидневном наступлении.

недостаточна, даже при отрыве на один переход, и что для дивизионного обоза нужно придать 4 транспорта, а для корпуса 20—30 транспортов (не считая артиллерийского и инженерного подвоза). Причины увеличения были указаны следующие:

1) возка имущества вне табелей и норм,
2) увеличение нормы возимого,
3) увеличение подвоза хлеба и зернофуража,
4) увеличение численного состава корпусов (на 30—50%),
5) уменьшение подъемной силы обозов,
6) интенсивные инженерные работы и т. д.

Это утверждение подкреплялось следующим расчетом. При стоянке на месте для корпуса потребность в подвозе 3-дневного возимого запаса продфуража определялась в корпусных продтранспортах в 760—1 330 *т* (46—80 тыс. пуд.) при составе корпуса 50—80 тыс. чел. и 60 тыс. лошадей.

Подъемная сила корпусного транспорта определялась в 250 *т* (15 тыс. пуд.). Таким образом, недоставало при подъемной силе транспорта 73,5 *т* (4 414 пуд.).

$$\frac{31\,000 - 65\,000}{4\,414} = 7 - 15 \text{ транспортов.}$$

Для дивизии потребность в подвозе 4-суточной дачи возимого запаса 316—400 *т* (19—24 тыс. пуд.). Принимая подъемную силу дивизионных обозов в 858 *т* (5 150 пуд.), для остающихся 233—300 *т* (14—18 тыс. пуд.) получалось 3½—4½ транспорта или на корпус 7—9 транспортов. Всего 15—24 транспорта (3—5 обозных батальонов) на корпус.

Помимо этого, необходимо было добавить на корпус 1 транспорт для инженерных грузов и 2 для артиллерийских. Всего 18—28 транспортов.

Обращение Ставки в ГУГШ за пополнением лошадьми в 1916 г., однако, встречает отказ, так как ГУГШ находило невозможным в дальнейшем пополнять транспорты за отсутствием конского состава. Делались попытки закупать лошадей за границей (в Монголии), но это было (в 1917 г.) слишком поздно — в самом конце войны и в разгаре разрухи.

Армии в позиционный период войны находились в весьма благоприятных условиях подвоза (схема 13). При стабильности фронтов в 1916 г. (в конце), из 190—200 дивизий только 45 находились от конечно-выгрузочных станций далее одного перехода (ЦВИА, д. 448—129), да и эти 45 дивизий имели удаление немного более одного перехода.

При этих условиях подвоз происходил в главном за счет имеющихся армейских транспортных средств, и войсковые обозы (полков и дивизий) на подвозе снабжения работали очень мало.

Как оценивалась возможность наступательных действий в глубину расположения противника до 5 переходов — 106 *км* (100 верст), видно из следующего.

Главный начальник снабжений армий Северного фронта в своих соображениях от 12 мая 1916 г. находил, что для предстоя-

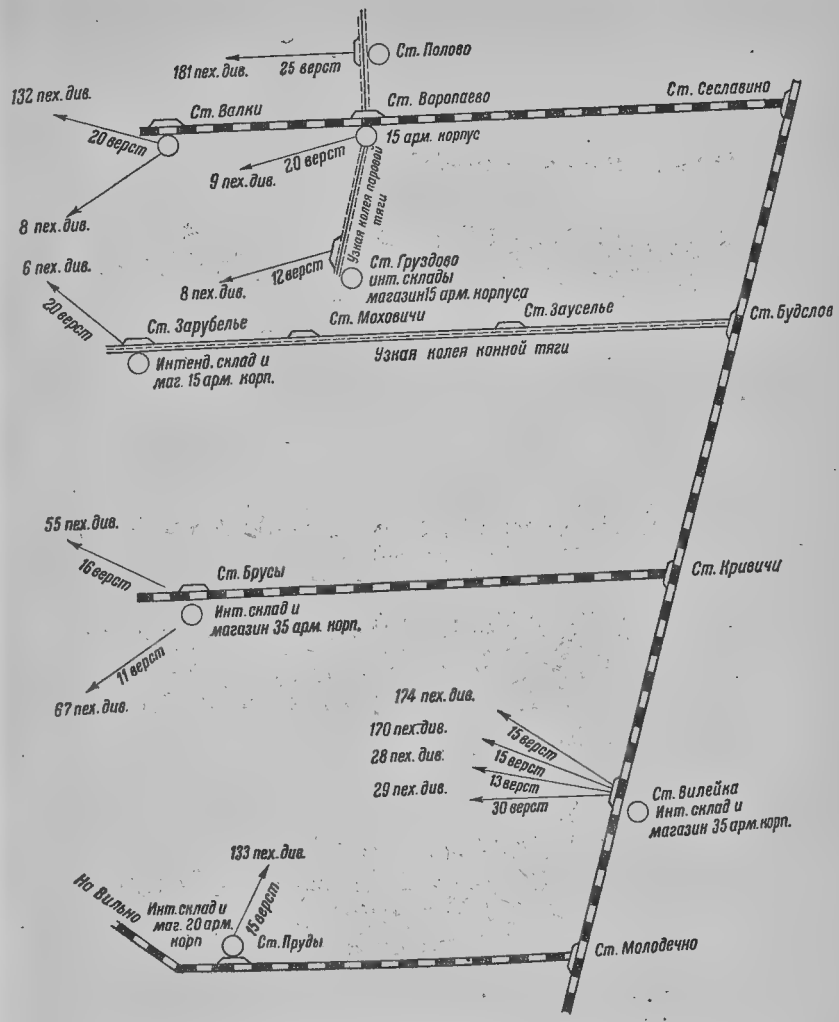


Схема 13. Выгрузочные станции корпусов и дивизий 3-й армии в конце 1916 г.

щих наступательных операций суточная потребность в подвозе будет выражаться в 3 916 *т* (235 тыс. пуд.), что может быть поднято 67 транспортами. Всего на фронте имелось 174 транспорта, могущие поднять 2,6 суточной дачи, т. е. обеспечить подвоз на один переход. Это при условии: а) перевозки только интендантских грузов, б) поднятия войсковыми обозами 9-суточной дачи.

Выводы, которые дал главный начальник снабжений, были следующие:

а) упор на железнодорожный подвоз, в том числе и на узкоколейные железные дороги,

б) образование 14-дневных запасов в расходных и промежуточных магазинах.

Автотранспорт в русской армии имел весьма незначительное распространение.

На 1 сентября 1917 г. в действующей русской армии состояло [1]:

легковых машин	2 700
грузовых от $1^1/_2$ до 2 *т*	2 700
грузовых от 3 до 5 *т*	2 300
санитарных	1 400
Итого	9 100

Если учесть 30% из них, как находящихся в ремонте в автомастерских, то получим около 6 000 автомашин, которые можно было эксплоатировать.

Это количество автомашин не удовлетворяло даже и мизерную потребность действующей армии: по штату требовалось указанных грузовых машин 12 600 единиц.

Автотранспорт и дороги играли значительную роль в мировую войну на фронтах Антанты, и в отношении использования автотранспорта и дорожной сети в их работе имеется много поучительного.

Изобретение двигателя внутреннего сгорания в 1877 г. явилось отправной исходной данной для развития автотранспорта, и с конца XIX века автомобильный транспорт начинает быстро развиваться.

В 1914 г. мировой автопарк достиг уже довольно внушительной цифры. Автопарк развивался в капиталистических странах чрезвычайно неравномерно, и одной из самых отсталых стран в этом отношении была Россия.

К началу мировой войны

Франция	имела	90 959	автомашин (из них грузовых не более 20%)
Англия	»	265 182	
Германия	»	70 000	(из них грузовых 10 000)
США	»	1 711 339	(» » » 85 600)
Россия	»	8 556	(в том числе грузовых 1 548 и 3 127 мотоциклов)

Высшей автомобильной единицей в России была авторота, состоявшая из 4 взводов по 24 автомашины в каждом (6 грузовиков 3,5-*т*, 18 — $1^1/_2$—2-*т*).

Характерным является в автопарках капиталистических стран преобладание легковых автомашин.

[1] По данным справочника ЦСУ «Россия в мировой войне 1914—1918 гг.».

Идея моторизации армий хотя и сознавалась капиталистическими государствами, но фактически они вступили в войну с чрезвычайно ограниченным автотранспортом. Французская армия имела все звенья подвоза на конной тяге, и накануне объявления войны во всей армии имелось всего лишь 170 автомобилей.

Английская армия имела все звенья подвоза на конной тяге, и к началу войны в армии было всего лишь 80 грузовиков. Такое же положение было и в Германии.

Правда, французский план развертывания перед войной (№ 17) предусматривал использование автотранспорта на войне, но в весьма ограниченных размерах.

С объявлением мобилизации французская армия получила 1 049 автобусов, 2 500 легковых автомашин и 6 000 грузовиков, т. е. было мобилизовано около 10—11% от всего наличного парка (около 25—30% грузовиков). К концу войны Франция имела в армии уже около 95 000 автомашин.

Английская армия с объявлением мобилизации была усилена 1 141 грузовиком и 1 213 легковыми и полугрузовыми машинами.

Германия мобилизовала 3 500 грузовиков, что составляло около 40% наличного грузового парка.

В общем к концу войны армии Антанты имели около 200 000 автомашин, т. е. почти в 3 раза более, чем Германия, имевшая всего 70 000 автомашин.

Во время войны армии капиталистических государств уже частично приступили к моторизации своих тылов. Германия в мировую войну частично осуществила моторизацию корпусных и дивизионных тылов, а именно, в корпусах и дивизиях создавались автоколонны 30—60 *т* грузоподъемности.

Армия США во время мировой войны имела все звенья подвоза от дивизии и выше моторизованными.

Применение автотранспорта вполне согласовывалось с богатым обеспечением Франции шоссейными дорогами. И, несмотря на это, на Западном фронте все же была проделана огромная работа по постройке новых и ремонту существующих дорог.

Применение автотранспорта в мировую войну не ограничивалось только сферой подвоза боевых средств, автотранспорт играл значительную роль и в деле оперативных перебросок войск. Наряду с подвозом снабжения на автотранспорт ложились и боевые задачи.

Оперативное использование автотранспорта наиболее широкое развитие получило во Франции. Первое оперативное применение автомобильные перевозки нашли в период Марнского сражения. Для усиления левого фланга 6-й французской армии, прикрывавшей Париж, были переброшены части 14-й бригады (103-й и 104-й полки) на мобилизованных парижских такси. Всего было переброшено около 4 000 человек на расстояние 50 *км*. Эта первая переброска не отличалась большой дисциплиной движения и порядком, но все же имела важное значение, поскольку она выявила значение автотранспорта для массовых перевозок.

Другим примером автомобильных перевозок являются перевозки в период Верденского сражения в 1916 г. (схема 16). В результате наступления германской армии на Верденский укрепленный район единственная ширококолейная железная дорога, соединявшая Верден с ближайшим тылом, оказалась параллельной фронту германцев в зоне их артиллерийского обстрела. Оставалась для перевозки грузов узкоколейная железная дорога и годное для автомобильного движения шоссе Бар-ле-Дюк — Верден протяжением 50 *км*, на котором и решено было организовать автомобильное движение, освободив его от других видов движения. Узкоколейная дорога использовалась для перевозки продовольствия. Всего на дороге работало 8 000 автомашин.

На этой дороге, известной под названием «крестного пути», впервые работала «распорядительная автомобильная комиссия», принявшая в свое ведение указанное шоссе из Бар-ле-Дюк в Верден. Дорога с прилегающими районами была разделена на 6 дорожных участков, со средней глубиной 10 *км* каждый. Пропуск на каждый участок был организован как пропуск на железнодорожном перегоне. Каждый участок имел своего начальника, свои средства связи, наблюдения и регулирования. Телефонная линия связывала всех начальников участков пути с распорядительной комиссией. На всех перекрестках и ответвлениях находился специальный персонал, дававший соответствующие указания. Всюду были поставлены указатели с четкими надписями. Машинам не разрешалось останавливаться на дорогах. О грузонапряженности шоссе можно судить по тому, что в некоторые сутки по шоссе обращалось до 6 000 автомашин.

Совершенно ясно, что для обеспечения грузонапряженности понадобилось, по некоторым данным, для ремонта дороги от 2 000 до 6 000 *т* щебня ежедневно, т. е. 40—120 *т* на 1 *км* (по данным Рагено ежедневно на 1 *км* расходовалось 10—15 $м^3$, т. е. 20—30 *т* материалов, и 20 рабочих).

Если считать, что в среднем на 1 *км* построенного шоссе расходовалось 1 000 $м^3$ камня и 1 500 $м^3$ песка, т. е. всего 2 500 $м^3$, и считая в среднем вес 1 $м^3$—1,5 *т*, то на постройку нового шоссе требовалось 3 750—4 000 *т* материала на 1 *км* и на 50 *км* 200 000 *т* материала, из них около 80 000 *т* щебня. Отсюда можно сделать вывод — износ шоссе был таков, что за указанные 3 месяца одежда дороги была возобновлена несколько раз. Становится также понятным, что для дорожных работ потребовалось 75 дорожных рот, в составе 8 200 рабочих, 400 конных повозок и 120 автомобилей.

Метод организации автомобильных перевозок во французской армии нашел свое дальнейшее развитие в период операций на р. Сомме (1916 г.) и на р. Эн (1917 г.). Следует заметить, что в это время выявилась необходимость разделить все дороги на 3 зоны движения: 1-я зона — для движения автотранспорта от выгрузочных железнодорожных станций к войскам, 2-я зона — для обратного движения и 3-я зона — для конного движения.

Размеры автомобильных перевозок изменялись следующим образом:

Сентябрь	1914 г.	состояло	8 500	автомобилей;	перевезено 27 000 *т* груза и 208 000 людей
»	1915 г.	»	18 000	»	перевезено 133 000 *т* груза и 462 000 людей
»	1916 г.	»	35 000	»	перевезено 747 000 *т* груза и 795 000 людей
Июль	1918 г.	»	115 000	(89 секций)	перевезено 1 200 000 *т* груза и 1 000 000 людей

На 1 ноября 1918 г. во французской армии было следующее количество действующих автомобилей:

камионов (грузовиков)	23 571	дорожных	11 959
камионеток	6 104	легковых	1 346
тракторов	1 414	мотоциклеток	3 117
прицепов	3 627	разных	195
автобусов	2 504		
санитарных	5 427	Итого	59 264

Помимо этого:

артиллерийских	24 069	автомобилей
воздушной обороны	13 946	»
Итого	38 015	автомобилей
Всего	97 279	автомобилей

С августа 1914 г. по ноябрь 1918 г. было перевезено ими:

войск	23 543 979	чел.
раненых	10 411 156	»
груза	25 928 922	*т*
мяса	1 566 329	»

при переводе на тонны 30 890 763 *т*, или 3 090 000 вагонов.

Организационное построение автотранспорта во французской армии было следующее: низшей ячейкой была секция, состоявшая из 18—20 автомашин грузонапряженностью в 20—35 *т*. Личный состав 40 человек. Секции сводились в группировки по 4—5 секций. Следовательно, группировка имела около 100 автомобилей с грузоподъемностью около 100 *т* в среднем. Группировки в свою очередь сводились в группы. В 1918 г. было всего 25 групп (около 180—200 группировок) с грузоподъемностью до 18 000—20 000 *т*. Считая минимально необходимую норму снабжения французской дивизии в 200 *т*, все же имевшимися 25 группами можно было бы перевезти за одни сутки на расстояние 50 *км* всю суточную норму действующих 100 дивизий французской армии.

Фактически потребность в снабжении французской дивизии была значительно более и в 1918 г. достигла 1 000 *т* в сутки. В ноябре 1916 г. подвоз материалов для французской и английской армий достигал 80 000 *т* в сутки. Другими словами, для

полной моторизации подвоза автотранспорта французской армии было недостаточно.

Поэтому армии Антанты испытывали в заключительный период войны большие затруднения, когда автотранспорт должен был принять на себя функции подвоза, ввиду того, что железные дороги по своим темпам восстановления не успевали за темпом продвижения армий.

Широкое применение автотранспорта на фронте Антанты потребовало весьма большого количества дорожных работ и соответствующей их организации.

Уже в ноябре 1914 г. при главной квартире была организована служба путей и сформированы дорожные роты в саперных частях. Дорожная сеть была разделена на 3 зоны: армейским корпусам отводилась передовая зона, управлению этапов — следующая за ней тыловая зона и гражданскому ведомству — внутренняя зона. Но это разграничение скоро было изменено за счет усиления армейских корпусов. В армиях существовали дорожные управления, подчиненные начальникам инженеров армий, во главе которых стояли мобилизованные инженеры путей сообщения. В их распоряжение давались рабочие роты, роты саперного ополчения, военнопленные и т. д., а также транспортные средства — взводы двуколок (250 двуколок во взводе), взводы дорожных автомобилей (18 автомобилей во взводе), катки, механические камнедробилки и т. д.

Дорожная служба французской армии, состоявшая в 1914 г. из 25 тыс. чел., в 1917 г. увеличилась до 70—80 тыс. чел., не считая военнопленных, гражданского населения и т. д. Она имела 425 паровых катков, 1 000 цистерн для поливки водой и 600 механических чистильщиков дорог. За все время войны было израсходовано 27 млн. *т* дорожных строительных материалов, из них 20 млн. *т* в армейской зоне и 7 млн. *т* внутри страны по заданиям Военного ведомства.

В 1917—1918 гг. ежегодно расходовалось по 8 млн. *т* строительных материалов. Достаточно указать, что группы северных армий (1,1 млн. чел., 370 тыс. лошадей) требовали для обеспечения снабжения в октябре 1916 г. 70 поездов, из них 7—8 поездов (т. е. более 10%) приходились на перевозку щебня для шоссейных дорог.

Во время войны Францией было построено свыше 900 *км* новых шоссе и на 9 000 *км* уширено дорожное полотно на $1^1/_2$—2 *м*. Протяжение разрушенных дорог достигало 9 000 *км* только магистральных дорог.

Американская армия за короткий промежуток времени построила 275 *км* нового шоссе и восстановила 3 500 *км* старого шоссе. Ежедневная потребность в щебне достигала 3 000 *т*. При наступлении в 1918 г. количество работавших на путях сообщения достигло 110 000 чел., т. е. около 16% всей численности армии.

Максимальная скорость постройки шоссе достигала 100 *м* в день при ширине дороги в 5 *м*; она определялась скоростью

укатки, составлявшей в среднем 60—100 *м* в сутки. С этой точки зрения имевшиеся во французской армии 425 катков давали ей возможность построить в сутки всего лишь 42,5 *км* шоссе. Основной упор поэтому делался не на постройку новых шоссе, а на улучшение существующих.

Условия постройки дорог (шоссе) были следующие.

Потребность материалов на 1 *пог. м* при ширине дороги в 6 *м* — 2,20 $м^3$ (из которых 50% щебня). Радиусы закруглений не менее 10 *м* для конных телег и 40 *м* для автотранспорта. Подъемы 0,05 и 0,10 в горах. Ширина дороги определялась в 3 *м* для одностороннего движения, 5,5 *м* для двухленточного движения и 7—8 *м* для трехленточного движения.

Для содержания шоссе (засыпка небольших воронок, наблюдение за дорогой и т. п.) считалась норма 2 сторожа на 2 *км* дороги.

Нужно заметить, что современные взгляды французской армии сводятся также к широкому использованию шоссейных дорог во время войны.

Восстановление разрушенных дорог требовало много работы.

Разрушения на Западном фронте (Франция), по данным Нормана, были следующего характера:

1) разрушения искусственных сооружений,
2) воронки на дорогах,
3) засеки или завалы на шоссейных путях,
4) разрушения жилых пунктов,
5) наводнения,
6) мины замедленного действия,
7) размощение дорог.

Размеры воронок достигали 25—35 *м* в диаметре и 6—8 *м* глубины, они встречались по одной на каждые 3 *км* пути. Большие воронки обходились временными дорогами из пластин, заполнение воронок обычно делалось после. Скорость укладки пластин 25—40 *м* в 1 час, при 60 рабочих (7 пластин на 1 *м*). Французский опыт мировой войны показал, что для пропуска тяжелой артиллерии лучше всего укреплять дорогу деревянными пластинами (балками или кругляком). При постройке дороги между Робекуром (дорога была размощена) и Ноайоном 250 человек рабочих спешно выполнили в 30 часов 1 800 *м* дороги из пластин. На укладку понадобилось 8 500 пластин. Другими словами, средняя скорость восстановления дороги для тяжелого движения выразилась около 1,5 *км* за сутки (при непрерывной работе). Во всяком случае скорость значительно бо́льшая, чем если бы шоссе замащивалось камнем.

Мощение при быстром продвижении оказывалось невыгодным, так как, по данным Нормана, для дорог в 2 пути (6 *м*) требовалось на 1 *км* 5 000 рабочих и 6 поездов с материалами.

Постройка колонных путей (позиционных путей) заключалась в провешивании дороги и завалке ям и воронок деревом, фашинами и щебнем. Бревна применялись лишь на очень скверных

участках. Средняя скорость постройки колонных путей — 10 *м* в 1 час — 40 человек.

Служба путей сообщения при наступлении была организована следующим образом.

Работы по восстановлению путей сообщения распределялись на 3 эшелона. В 1-м эшелоне непосредственного соприкосновения с противником задача сводилась к обеспечению движения боевых колонн (полевой артиллерии, боевых парков и полковых обозов). Восстанавливалось простейшими способами ограниченное число маршрутов. Задача сводилась к быстрому восстановлению простыми способами. Работы эти производили дивизионные инженерные части, усиливаемые территориальными или действующими частями. Этот эшелон шел вместе с авангардом. Применялись преимущественно местные материалы. Некоторые дивизии организовали по своей инициативе дорожно-ремонтные роты.

Во 2-м эшелоне, сзади дивизионных инженерных частей, двигались корпусные инженерные части, которые заканчивали работы дивизионных, обращая главное внимание на работы по оси движения корпусов.

В 3-м эшелоне работали армейские средства (до пределов тыла армии), основной задачей которых являлось уже поддержание и ремонт охраняемых автомобильных дорог. В армейском эшелоне учреждались обычно 4 материальных депо для мощения дорог камнем — 2 по 3 000 *т* и 2 по 1 500 *т*, т. е. в количестве, достаточном для замощения дорог протяжением 5—6 *км* и шириной 5—6 *м*, и 4 депо бревен — 22 000 бревен, т. е. приблизительно количество, достаточное для восстановления дороги протяжением 4—5 *км*. Армейский парк, следовательно, содержал в своих депо материалы, достаточные для восстановления 10 *км* дорог.

По данным Нормана, для восстановления дорог сосредоточивалось весьма большое количество инженерных частей. Так, рассматривая один из конкретных случаев восстановления сообщений в зоне дивизии во время быстрого наступления, Норман приводит следующее распределение сил и средств.

Начальник инженеров дивизии получил в свое распоряжение обе инженерные роты дивизии, роту инженерного парка, две роты пионеров и инженерную полуроту корпуса. Распределение их было следующее.

Каждый полк 1-го эшелона получил по одной инженерной роте (дивизионной) и роту пионеров. При этом по одному взводу с офицером двигалось за головными частями пехоты в каждом батальоне, с задачей восстановления батальонных путей. Этот взвод имел при себе часть обоза 1-го разряда с инструментальными повозками и материалами. Сзади него шла рота с повозкой с пионерным имуществом.

Корпусная инженерная полурота имела задачей по прохождении частей дивизии лучшие из дивизионных путей превратить в корпусные.

Рота инженерного парка имела задачей обеспечить головные роты материалом (местным или из армейских депо).

Особые меры принимались по обеспечению связи как между инженерными частями и начальником инженеров дивизии, так и между пехотными частями.

Армейская сеть дорог

Дорожная сеть 5-й армии

Пути сообщения и снабжение 5-й армии в начале сентября 1914 г. (ЦВИА, д. 210—211) имели следующий вид.

При расположении армии на линии Рожанец — Любачув корпусам были намечены следующие военные дороги.

19-му и 25-му арм. корпусам: Холм — Красностав—Замостье—Шебрешин — Юзефов с этапами: Юзефов (головной), Горецкое, Шебрешин, Замостье (сборный), Красностав (промежуточный) и Холм (сборный).

17-му и 5-му корпусам: Плазув — Томашов, Криница — Горышев-Русский — Войславице и Холм с этапами: Плазув (головной), промежуточные — Томашов, Криница, Горышев-Русский, Войславице и Холм (сборный).

Корпусам — 19-му, 25-му, 5-му и 17-му было приказано исправить дороги из корпусных районов до военных дорог армии средствами саперных батальонов, выделив для этого по одной саперной роте с привлечением и вольнонаемных рабочих.

25-му корпусу: дорогу от Осухи до ст. Горецкое и от Рожанца до выхода на военную дорогу у Бабице.

19-му корпусу: от Мощаницы до Осухи, а также исправить переправы у Осухи, Луковицы и Бабице.

5-му корпусу: Цешанув — Плазув — Белжец.

17-му корпусу: Белжец — Криница.

Но состояние и военных дорог было весьма неудовлетворительно. Поэтому корпуса были привлечены и для их исправления на участке Юзефов — Горецкое. Вместо щебня использовались доски, имевшиеся на местных лесопилках.

Помимо указанных выше военных дорог, до постройки узкоколейной железной дороги от Холма до Замостье предполагалось базирование 5-го и 17-го арм. корпусов на Владимир-Волынский, для чего были устроены военные дороги к этому последнему: для 17-го арм. корпуса от Томашова через промежуточные этапы — Тышовцы, Грубешов и сборный — Владимир-Волынский; для 5-го арм. корпуса от Горышев-Русский на Грубешов, Владимир-Волынский. Также приступлено к исправлению шоссе на участке Цешанув, Белжец, Томашов, Криница.

Самый подвоз был организован следующим образом.

Транспортные средства: 17 вольнонаемных транспортов, 10 военных транспортов и 1 автомобильный транспорт. Заведующий этапно-транспортной частью армии находил, что этими транспортными средствами можно было обеспечить подвоз для армии

всего необходимого лишь на время стоянки на линии Рожанец — Любачув и то лишь при самом тяжелом напряжении, без отдыха лошадей и транспортов.

Армия отстояла от конечно-выгрузочных — Холм и Владимир-Волынский — станций около 127 *км*, и правильный подвоз транспортов становился невозможным.

Средняя величина переходов транспортов и обозов составляла 26 *км*, т. е. войска оторвались от железной дороги на 5 переходов.

Транспортные средства армии были распределены между корпусами, каждому корпусу было придано по 6 транспортов, которые могли подвозить только продфураж, чай, сахар и соль на 3 перехода; 3 транспорта были заняты подвозом снарядов и прочих грузов. Войсковые обозы (корпусные, дивизионные и полковые) — на 2 перехода, при условии выгрузки возимых ими запасов. Перевозочные средства были в обрез при безостановочной работе всех транспортов и обозов.

Автотранспорт был занят все время экстренными перевозками снарядов, продовольствия и прочих грузов, и рассчитывать на привлечение его для регулярного подвоза не представлялось возможным.

Начальник этапно-транспортной части констатировал, что армия уже испытывает задержки в подвозе фуража из-за недостатка транспортных средств. Поэтому он находил необходимым перевозку расходных магазинов из Холма и Владимир-Волынского в Замостье.

Мероприятия, предлагаемые начальником этапно-транспортной части армии, были следующие.

1. Ускорить постройку узкоколейной дороги Холм — Замостье — Томашов — Белжец, с тем чтобы эта дорога была готова к началу новой операции. Для ускорения постройки необходимо экстренно выслать рабочих в числе около 2 000 человек, без которых работа сильно задерживалась. Нанять же рабочих на месте не представлялось возможным. На 3 сентября было уложено главного пути около 8,5 *км* и произведено изысканий на 4,5 *км*.

2. Соединить частную узкоколейную дорогу (узкоколейная дорога графа Занойского от Горецкое-станция до деревни Плоское, в 5 *км* от Замостье) с городом Замостье и проложить дорогу от Горецкое-станция до Юзефова. Часть материалов для этого имелась.

3. Ускорить постройку железной дороги Владимир-Волынский — Сокоть и открыть движение по линии Сокоть — Рава — Белжец и Рава-Русская — Любачув. Для того чтобы не было задержки в восстановлении линии, требовалось командировать на ст. Белжец головной железнодорожный отряд.

4. На усиление перевозочных средств взять около 200 повозок от австрийских подданных, живших в пределах России.

5. Для усиления транспортных средств необходимо было также выслать 20—40 грузовиков в Холм, в 5-ю автороту.

Начальник этапно-транспортной части находил, что указанные мероприятия дадут возможность перевезти магазины на линию Юзефов, Замостье, Томашов, что даст возможность вести дальнейшее наступление в Галицию.

До окончания постройки железной дороги Холм — Замостье регулярный подвоз армии при ее дальнейшем наступлении невозможен. Формирование транспортов представляет большие трудности.

Дорожная сеть 8-й армии

Дорожная сеть 8-й армии на 15 января 1917 г. (схема 14), (ЦВИА, д. 253—080).

Расположение тыловых учреждений

Корпусные расходные магазины:	
11-й корпус	Делятынь, Микуличин
23-й корпус	Сервинково, Визниц (второй)
18-й корпус	Селетин и Бродина (второй)
Вещевые склады:	
11-й корпус	Коломия
23-й корпус	Зучки (около Черновиц)
18-й корпус	Унтер-Бродина
Головные местные арт. парки:	
11-й корпус	Яремче
23-й корпус	Визниц
18-й корпус	Селетин
Передовой инжсклад	Черновицы
Подвижная техническая мастерская-поезд	Черновицы
Армейский продмаг	Сядягура, Черновицы
Армейский вещевой склад	Черновицы
Авторота	Черновицы

Железные дороги — Коломия — Делятынь; Зучки — Визниц; Черновицы — Н. Виков — Селетин; Черновицы — Непоколоуц — Коломия.

Сеть дорог показана на схеме (подробно для 23-го корпуса).

Обращает на себя внимание большое развитие дорог в районе позиций, занимаемых войсками.

Каково было положение с дорожной сетью, видно из следующего.

Командующий 8-й армией в январе 1917 г. (ЦВИА, д. 413—531) доносил, что в корпусных районах до 480 *км* дорог, из них до ¾ грунтовых, требующих разработки при тяжелых условиях в горной местности.

Отсюда командующий армией делал вывод о необходимости иметь 6 военно-дорожных отрядов. По его мнению, распутица осенью 1916 г. была пережита 8-й армией только потому, что все наличные средства начальника инженеров были сняты с позиционных работ и брошены на дороги.

В марте 1917 г. (весенняя распутица) один 18-й корпус требовал на 1 месяц 10 000 рабочих и 5 саперных рот. У начальника же инженеров было всего 4 саперных роты и 8 инженерных рабочих дружин, т. е. около 5 000 человек.

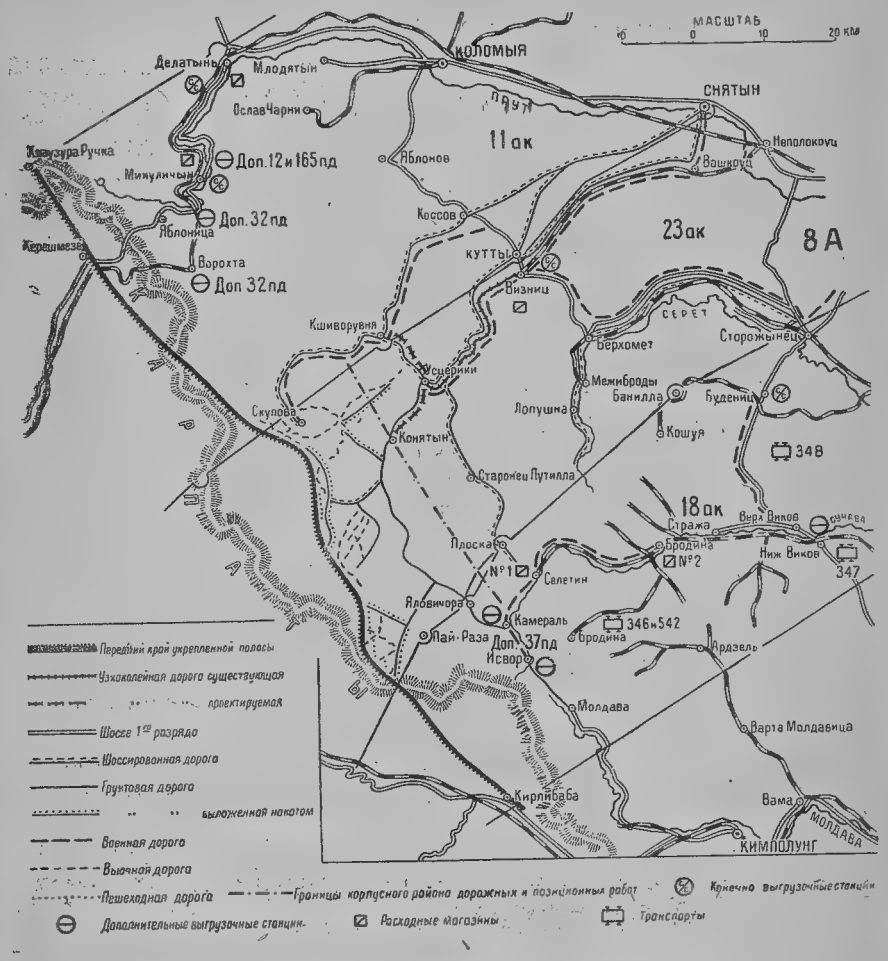


Схема 14. Дорожная сеть 8-й армии к 15 января 1917 г.

Каково было состояние дорог 8-й армии, видно из следующего. Телеграмма заведующему этапно-транспортной частью 8-й армии от 16 апреля 1917 г. дивизионного интенданта 165-й пех. дивизии 11-го корпуса:

«Сообщаю, дороги частей моего участка более чем ужасны. Максимальная нагрузка 163 *кг* (10 пуд.). Причем одинаково тонут и гибнут в грязи лошади и транспорты, уничтожаются вой-

сковые повозки. Необходимо принятие экстренных мер ремонту участка».

Из приведенного примера следует, что весенняя распутица даже и для конной тяги на грунтовых дорогах была проблемой, разрешить которую не удавалось при тогдашних примитивных методах улучшения грунтовых дорог, заключавшихся главным образом в укладке бревенчатых и жердевых настилов.

Общая организация работ была следующая. Начальники дорожных работ армий с их организациями работали в армейском районе до линии корпусных штабов. От корпусных штабов до позиций работы производил начальник инженеров армии со своими частями.

Тыловые учреждения армии в августе 1917 г. (ЦВИА, д. 411—163 и 413—697) занимали следующие положения (схема 15):

Армейские магазины — Могилев, Окница.

Корпусные магазины — Мамалыга, Липканы, Ларга.

Армейский вещевой склад, починочная мастерская — ст. Вапнярка.

Инженерные — Жмеринский инженерный склад — ст. Гнивань.

Армейские автомобильные мастерские и армейский автомобильный склад — ст. Балта.

Подвижной запас — ст. Тырново.

Артиллерийские мастерские — ст. Дорогой.

Снарядная база (артиллерийский местный артсклад) — ст. Окница и Бельцы.

Головные местные артиллерийские парки — Липканы, Ларга, Дорогой и Бучеча.

Этапные батальоны: 48-й — Могилев Подольский, 21-й — Дарабани, 16-й — Тырново, 33-й — Бричаны.

1-й этапный участок 8-й армии — Дарабани, этап № 1 — Дарабани, № 2 — Ибенешти (21-й этапный батальон), № 3 — Липканы, № 4 — Мамалыга.

3-й этапный участок (48-й этапный батальон) — Могилев Подольский, этап № 9 — Секуряны, этап № 11 — Могилев Подольский (резерв), этап № 12 — Секуряны (резерв), этап № 13 — Могилев Подольский.

16-й этапный участок — Тырново, этап № 1 — Хаверна, этап № 2 — Тыцкани, этап № 3 — Единцы, этап № 4 — Тырново.

33-й этапный участок — Бринчаны, этап № 1 — Хотин, этап № 2 — Кельнещи, этап № 3 — Бричаны, этап № 4 — Ливенцы.

Железнодорожный путь подвоза — Могилев Подольский — Липканы — Мамалыга.

Военные дороги корпусов были следующие:

33-й корпус — Данковцы — Вартиковцы — Ларга — Новоселицы — Грубны — Романкоуцы.

16-й корпус — Мамалыга — Липканы — Громадзены — м. Бричаны — Секуряны — мост у Наславцы.

11-й корпус — Герца — Орофтеана — Дарабани — Марс — мост у Перерита — Коржевцы — Тринка — Глинное — Гинкауцы — Борладаны — Черполевка — д. Бричаны — мост у Уигры.

Схема 15. Дорожная сеть 8-й армии в августе 1917 г.

23-й корпус — Померля — Хаверна — Милянка — Кодрени — Потурени — мост у Краснолецка — Безеда — Лопатник — Городинешти — Единцы — Русяны — Редю-Мара — Дондюшаны — Триешты — Городище — Высокое — мост у Ярова.

Район 33-го корпуса. Дороги, перпендикулярные фронту: Малинцы — Недобоуцы — Данковцы; Перковцы — Грубны — Романкоуцы.

Дороги, параллельные фронту:

1) Хотин — Камень-Яр — Кирстинцы;

2) Хотин — Каплевка — Гиждева.

Единственной дорогой, пригодной для движения обозов и артиллерии во всякое время года, являлось шоссе Малинцы — Недобоуцы — Хотин, но эта дорога лишь частично совпадала с направлением путей подвоза, идущих в тыл. Все остальные дороги — грунтовые — в дождливый период превращались в сплошную труднопроходимую грязь. Поэтому начальник инженеров 8-й армии в августе 1917 г. требовал скорейшего окончания работ по устройству шоссейного полотна по дороге Вартиковцы — Ливинцы — Каплевка — Камень-Яр. Эта дорога выходила на шоссе Недобоуцы — Хотин.

Названная дорога имела участки шоссейного полотна вперемежку с грунтовыми, что без каменной одежды грунтовых участков делало ее в целом в дождливую погоду непроезжей. Начальник инженеров 8-й армии в оценке дорог 33-го корпуса считал необходимым производство больших работ по улучшению всех других дорог, полагая, что без этого ремонта невозможны подвоз снарядов и передвижение артиллерии. Способы улучшения, по его мнению, должны быть следующие: покрытие накатником лесных дорог и устройство водоотвода и мостиков на других дорогах. Для указанных же работ корпус располагал лишь одной дорожно-мостовой ротой 28-го инженерного полка.

Район 16-го корпуса. Дороги, перпендикулярные фронту:

1. Динавцы — Форостна — Сталинешти — Кишла Салиева, Кишла Зелена — Медвежа — Ларга — Лукачаны — Росошаны — Васьковцы — Бульбока — Мендекоуцы — Клокушна — Секуряны.

В районе корпуса дорога грунтовая, грунт — чернозем. Имелись большие подъемы. Дорога была пригодна для проезда всех родов войск исключительно только в сухое время года.

2. Лехучени — Новоселицы — Мамалыга — Липканы — Глинна — Бричаны — Корыстовцы — Ходоровцы. В районе корпуса участок от Лехучени до Липканы — шоссе, годное для проезда всех родов войск во всякое время, за исключением нескольких мест, пришедших в негодность от усиленного движения.

Дорога, параллельная фронту: Кирстинцы — Динавцы — Строинцы — Новоселицы. Все остальные позиционные и другие дороги в районе 16-го корпуса являлись грунтовыми дорогами с большими подъемами и могли быть пригодны для движения только в сухое время.

Начальник инженеров 8-й армии в августе 1917 г. находил необходимым на участке 16-го корпуса произвести следующие работы:

1) замостить местами, где это еще не было сделано, шоссируемую дорогу Динавцы — Новоселицы;

2) дорогу Динавцы — Кишла — Секуряны привести в удовлетворительное состояние, исправив полотно дороги и сделав канавы.

Район 11-го корпуса. Дороги, перпендикулярные фронту:

1. Маморница — Орофтеана — Дарабани — Пальтинишу — Редауци — мост у Липкан — Баласинешти — Каракушаны — Каликовцы — Чипиливцы.

Эта дорога была в следующем состоянии.

На участке Маморница — Мольница — шоссе 2-го разряда, на участке Люнка — Орофтеана — шоссе 2-го разряда, далее 3 *км* грунтовая, а еще далее до буквы «и» надписи Костичаны — шоссированная дорога 3-го разряда, с перерывом 1½—2 *км*. Следующий участок через Дарабани до Редауци — шоссированная дорога.

2. Буда Маре — Михорени — Куличени — Тырновка — Герца — Кристинешти — Сухареу — Лишна — Кончешти — Дарабани — Биволю Маре — Худешти — Перерита — Коржевцы — Тринка — Глинна — Гинкауци — Борладаны.

Участок от Буда Маре до Герца — грунтовая дорога, после дождей абсолютно непроходимая, участок Герца — Кристинешти — шоссе 2-го разряда, Кристинешти — Лишна — грунтовая. Участок Дарабани — Перерита — грунтовая дорога, непроходимая после дождей.

Оба указанных пути требовали срочного капитального ремонта на всем их протяжении до наступления осенней распутицы. Шоссе Новоселицы — Мольница — Герца — Кристинешти требовало также срочного ремонта на участке Новоселицы — Мольница.

Дороги войскового района были грунтовые, с большими подъемами, требовавшими их смягчения.

Начальник инженеров 8-й армии находил, что после дождей эти дороги совершенно непроходимы, и поэтому требовал выстилки их деревом, считая, что даже после самого мелкого дождя по ним не могли проходить зарядные ящики.

Район 23-го корпуса. Дорога, перпендикулярная фронту: Турятка — Померля — Хаверна — Милянка — Кодрени-Потурени — Лопатник — Гординешти — Единцы — Русяны — Гашпар.

Дороги, параллельные фронту: 1) Михорени — Синеуцы — Михайлени, 2) шоссированная дорога Лишна — Ливени.

Все прочие, в том числе дивизионные и позиционные дороги, требовали ремонта, так как большинство из них после дождей делались непроезжими.

Мосты для 33-го корпуса:

1) у Жванца — ряжевой мост на Днестре, проезжая часть шириной 4,2 *м* (2 саж.), грузоподъемность 10 *т*;

2) у Жванца же мост на ледорезах, шириной 4,2 *м* (2 саж.), грузоподъемность 10 *т*;

3) у Хотина — мост шириной 5,3 *м* (2,5 саж.).

Район 16-го корпуса. 1) Мост через р. Прут у Новоселицы, свайный, длиною 149 *м* (70 саж.), пригодный для грузовозов (автомобилей); на высокие воды не рассчитан. 2) У Новоселицы же 2-й мост, свайный, для прохода всех родов войск и грузовозов. 3) Мост у Тарасоуцы и у Душени.

В период с 28 июля 1917 г. по 1 декабря 1917 г. в районе 8-й армии были произведены следующие дорожные работы: построено 28,8 *км* дорог и отремонтировано 410 *км*, с постройкой 3 840 *пог. м* путевых мостиков, размерами от 1 *м* (0,5 саж.) до 21 *м* (10 саж.). По плану же намечалось: построить 149 *км* новых дорог и 938 *км* отремонтировать, т. е. армия выполнила около 40% намеченных работ. Всего было затрачено 565 050 рабочих дней и 82 870 подводо-дней, т. е. в среднем в сутки работало около 4 700 рабочих и около 690 подвод. Произведено земляных работ — 773 130 $м^3$ (79 600 куб. саж.), израсходовано 224 000 $м^3$ (7 910 000 куб. фут.) леса, 55 120 $м^3$ (5 675 куб. саж.) битого камня и 80 032 $м^3$ (8 240 куб. саж.) песку. Как видим, размеры нового строительства дорог ничтожны, несмотря на огромную затрату сил и средств.

Начальник инженеров 8-й армии в своем докладе в апреле 1917 г. писал: «Расположение одной части армии на румынской территории в Бессарабской губ., в районах, плохо оборудованных путями сообщения, создало необходимость для армии производства больших дорожных работ для обеспечения правильных: транспорта, связи и боевых операций. Условия местности, как то: сильно развитой рельеф и слабый глиноземный грунт в Бессарабской губ. и Северной Румынии, еще более осложнили задачу армии по созданию удобных путей сообщения, требуя больших земляных работ для смягчения профиля путей, с одной стороны, и укрепления полотна дорог, с другой, что при недостатке леса вызвало необходимость шоссирования дорог и подъездов. Такая громадная работа по разработке путей потребовала от армии недостижимого в то время напряжения...»

Главной железнодорожной магистралью армии являлась единственная железнодорожная линия Могилев — Новоселицы, которая не смогла справляться с потребностями в подвозе армии. Отсюда и вытекала острая необходимость ремонта, постройки и текущего наблюдения над тыловыми путями и маршрутами: Могилев — Бричаны — Липканы, далее — Липканы — Хотин; Липканы — Новоселицы и Липканы на Дорогой и Герца. На улучшение этих путей и были затрачены главные силы и средства армии. Кроме грунтовых и шоссейных дорог, было приступлено к постройке линии железных дорог по маршрутам:

1) Мамальга — Альба — Сухареу и 2) Ларга — Данковцы общим протяжением в 73,4 *км* (68,9 версты), связывающие флан-

говые корпуса армии с железнодорожной магистралью Могилев—Новоселицы.

К уходу армии из этого района (декабрь 1917 г.) оказались построенными 41 *км* (38,4 версты) полотна дороги и вполне законченной оказалась железнодорожная линия на 17 *км* (16 верст). Средний суточный наряд рабочих 900 человек и 55 подвод (затрачено было 108 000 рабочих дней и 6 600 подводо-дней). Как видим, железнодорожное строительство продвигалось значительно успешнее, чем постройка грунтовых дорог (новых).

Означенные дорожные и железнодорожные работы производились следующими организациями (данные на апрель 1918 г.):

1. 9-й инженерный полк
2. 21-й » »
3. 28-й » »
4. Инженерная рота 32-й пехотной дивизии
5. Инженерная рота 59-й » »
6. Инженерная рота 41-й » »
7. Инженерная рота 79-й » »
8. Инженерная рота 167-й » »
9. Инженерная рота 165-й » »
10. 160-я Воронежская дружина
11. 2-й военно-дорожный отряд
12. 13-й железнодорожный батальон
13. 15-й железнодорожный батальон
14. 11-й понтонный батальон
15. 109-й, 110-й, 111-й, 112-й и 132-й дорожные отряды

Кроме этого, израсходовано 193 505 рабочих дней на мостовых работах, произведено 297 624 $м^3$ (30 540 куб. саж.) земляных работ и израсходовано 200 000 $м^3$ (7 061 241 куб. фут.) леса и 45 *т* (2 714 пуд.) железа.

Рассмотрим удельный вес дорожных работ в общей системе инженерной подготовки армии к наступательным операциям на примере подготовки к наступлению 7-й армии 18 июня 1917 г. (ЦВИА, д. 387—256), организованному предательской политикой правительства Керенского.

Директивой главнокомандующего Юго-западным фронтом на 7-ю армию была возложена главная задача по прорыву укрепленной полосы противника на путях к Львову. Срок готовности к этой операции устанавливался 1 мая. Директива была дана 2 февраля 1917 г. Таким образом, на всю подготовку отводилось около 3 месяцев. Кстати заметим, что это наступление вначале привело к занятию русскими почти всей первой полосы укрепленной позиции на фронте 4 корпусов.

Штабом 7-й армии для атаки был намечен участок укрепленного фронта от деревни Куропатники (стык с 11-й армией) до леса Топелиха (включительно) протяжением около 21 *км*. Силы, назначенные для атаки, — 7 армейских корпусов и 2 дополнительно (34-й арм. и 2-й гв. корпуса).

Ко времени атаки общая группировка армий была следующая.

Бржежанское направление — от дер. Куропатники до леса Топелиха; на фронте атаки — 4 корпуса (41-й, 7-й сибирский, 34-й и 22-й), в резерве один корпус и вся артиллерия ТАОН.

На пассивных участках до Днестра 2 корпуса.

К югу от Днестра, на станиславовском направлении, 2 корпуса.

Все инженерные работы по подготовке к наступлению были разбиты на 3 группы:

а) работы для главной группы Бржежанского района, заключавшиеся в подготовке армейских и корпусных районов;

б) работы для вспомогательной группы;

в) работы на пассивном участке.

I. Работы для главной группы.

1. Корпусам была поставлена задача:

а) инженерная разведка позиций противника,

б) подготовка к активным действиям пехотных и артиллерийских позиций в войсковом районе,

в) подготовка корпусных складов.

2. Управлению начальника инженеров указаны следующие работы:

а) постройка армейских и промежуточных погребов для боеприпасов,

б) устройство грунтовых дорог в войсковом районе,

в) постройка важнейших наблюдательных пунктов,

г) постройка блиндажей для тяжелой артиллерии.

3. Дорожному отделу этапно-хозяйственного отдела штаба армии:

а) исправление шоссейных дорог в армейском районе,

б) постройка железных дорог широкой и узкой колеи для подвоза боевых и продовольственных припасов, а также для тяжелой артиллерии.

4. Краско-маскировочной команде:

а) маскировка батарей, дорог и т. д.,

б) устройство ложных сооружений.

II. Работы для вспомогательной группы Станиславовского района рассчитывались только на средства корпусов, ввиду того что атака была рассчитана на внезапность.

Работы заключались:

а) в инженерной разведке позиций противника,

б) в устройстве и исправлении дорог,

в) в маскировочных работах по обеспечению переправ через р. Быстрицу.

Организация работ в армейском районе была возложена на начальника инженеров армии (за исключением работ, производимых этапно-хозяйственным отделом) и в войсковых районах на корпусных инженеров.

Для заготовки материалов были открыты бетонные и лесопильные заводы и т. п.

Корпуса были усилены инженерными частями следующим образом:

16-й арм. корпус	2 роты военно-дорожного отряда
7-й сиб. корпус	1 рота сапер и 1 ополченская дружина
34-й арм. корпус	2 роты сапер, 1 рота военно-дорожного отряда и 2 роты ополченских дружин
22-й арм. корпус	1 рота сапер и 2 роты ополченских дружин
41-й арм. корпус	1 ополченская дружина

Подготовка армейского района в инженерном отношении началась в середине февраля 1917 г. и закончилась к 15 июня.

Несмотря на 4-месячный срок работ, назначенная программа в значительной степени не была выполнена, что не могло не повлиять на исход операции. Были выполнены следующие работы:

1) исправлено 38 *км* шоссейных дорог;
2) построено и исправлено 91 *км* грунтовых дорог;
3) построено арт. погребов:
— армейских на 700 вагонов,
— корпусных на 300 вагонов;
4) построено наблюдательных железобетонных пунктов 15;
5) построено тяжелых батарей 80;
6) замаскирована железная дорога и переправы через реки.

Артиллерийские позиции тяжелой артиллерии (от 8 до 12 дм.) были обеспечены подъездными путями и мостами.

Около артиллерийских погребов были разработаны дороги для правильного движения повозок.

Для маскировки железнодорожного движения устраивались маски высотой до 6 *м* и протяжением 530 *м*. Вновь уложенные свежие шпалы окрашивались под старые на протяжении 10,6 *км*.

В районе тяжелых батарей был устроен ложный железнодорожный путь посредством укладки шпал и рельс без скреплений.

План дорожных работ 1-й армии Северного фронта на июль—октябрь 1916 г. (ЦВИА, д. 207—642)

1-я армия имела состав в 200 000 человек.

При стоянке армии на месте требовались следующие дорожные работы.

В районах корпусов военно-дорожные отряды должны были построить 7 продольных маршрутов по 32 *км* каждый, 2 рокадных линии по 138 *км* каждая, всего около 533 *км*, из них ⅓ (около 160 *км*) — бревенчатая мостовая и остальные 373 *км* — грунтовая дорога.

Потребность в рабочей силе была следующая.

1. Для устройства бревенчатой мостовой требовалось 325 тыс. рабочих дней (5 рабочих на 1 пог. саж. — 2,1 *м*), вывоз леса — 150 тыс. подвод, по 2 подводы на 1 пог. саж. (2,1 *м*), подвоз песка—75 тыс. подвод, по 1 подводе на 1 пог. саж. (2,1 *м*), итого 225 тыс. подводо-дней.

2. Для устройства грунтовой дороги потребовалось: 350 тыс. рабочих дней, 2 рабочих на 1 пог. саж. (2,1 *м*) и 175 тыс. подводо-дней (по 500 подвод на 1 *км*).

Поддержание 500 *км* дорог требовало:

по 15 рабочих на 1 *км*	7 500 рабочих	ежедневно в течение 4 месяцев
по 3 подводы на 1 *км*	1 500 подвод	

В армейском районе (дорожные отряды) надо было построить дорог около 530 *км*. Для поддержания их требовалось 7 500 рабочих и 1 500 подвод ежедневно в течение 4 месяцев.

Помимо этого в армии необходимо было за эти же 4 месяца произвести следующие инженерные работы:

1. Инженерная часть армии — устройство взрыв. складов (840 рабочих дней и 210 подводо-дней).

2. Артиллерийская часть — устройство 20 погребов-блиндажей (8 000 рабочих дней и 8 000 подводо-дней); развитие станции Ней Кольценау; устройство крытой платформы (25×8,5 *м*) для хранения боеприпасов (2 500 рабочих дней и 500 подводо-дней).

3. Интендантская часть — оборудование станций (устройство платформ, пакгаузов и т. д.) — Режица, Зилан, Штокмансгоф, Сесвеген, Модон, Альт-Шваненбург (29 200 рабочих дней и 6 200 подводо-дней).

4. Позиционные работы — на 4 месяца для передовой позиции (10 тыс. рабочих и 1 тыс. подвод ежедневно), на 4 месяца для тыловых позиций (10 тыс. рабочих и 1 тыс. подвод ежедневно).

5. Постройка землянок для жилья и служб — 1 000 рабочих дней.

При продвижении армии на 1 переход могли потребоваться следующие работы:

1. Дороги: 5 долевых дорог, каждая по 21 *км* (20 верст), одна поперечная дорога — 106 *км* (100 верст), итого — 50 000 рабочих и 10 000 подвод (по 1 рабочему на 4 *пог. м*). Рассчитывалось, что продвижение армий на 21 *км* (20 верст) будет происходить в течение 5 дней, поэтому на 1 день потребуется в 5 раз меньше.

2. Укрепление позиций. Для устройства укрепленных рубежей на каждые 16—21 *км* (15—20 верст) — 20 тыс. рабочих ежедневно (при этом рубеж будет построен через 2 недели).

3. Устройство ближайшего к войскам тыла. Для санитарных, артиллерийских, интендантских и инженерных учреждений потребуется 5 000 рабочих и 1 000 подвод ежедневно на дивизию. Тыл армии — 1 000 рабочих ежедневно на каждую дивизию, 2 000 рабочих дней в распоряжении НЭХО армии.

4. Мосты. Необходимо 4 моста постоянных. На каждый мост по 70 000 рабочих дней, итого 280 000 рабочих дней. Первая очередь работ — корпусные районы.

Общие выводы.

При стоянке на месте требовались следующие силы и средства.

Начальнику инженеров армии ежедневно:

а) позиционных рабочих, организованных в инженерные дружины	20 000 рабочих		
б) дорожных рабочих, организованных в военно-дорожные отряды	10 000 „		
в) мостовых рабочих	2 000 „	и	1 000 подвод
г) обоз: для дорожных работ	— „		2 000 „
для позиционных работ	— „		2 000 „
Итого	32 000 рабочих	и	5 000 подвод

Начальнику этапно-хозяйственного отдела ежедневно:

а) постоянных рабочих, 2 земских городских дружины	6 000 рабочих		
б) для дорожных работ	7 500 „	и	1 500 подвод
Итого	13 500 рабочих	и	1 500 подвод

Помимо этого

Начальнику инженеров	675 000 рабочих дней	и	400 000 подвод
НЭХО	40 540 „	и	14 910 „
Итого	715 540 рабочих дней	и	414 910 подвод

Для устройства землянок еще 100 000 рабочих.

При движении армий вперед (в течение 5 суток):

Начальнику инженеров	50 000 рабочих	и	10 000 подвод
НЭХО	280 000 рабочих		
Итого	330 000 рабочих	и	10 000 подвод

Дорожные работы в армиях Юго-западного фронта

О размерах дорожных работ в армиях Юго-западного фронта можно судить также по следующим данным (по состоянию к 15 июля 1916 г.).

Протяжение дорог на фронте, подлежащих ремонту и содержанию, составляло 2 052 *км* шоссе и 5 834 *км* грунтовых дорог.

Порядок работы был следующий.

От линии расположения войск до линии Случ — Сарны — Ровно — Волочиск — Збруч — Хотин — Ларга работами руководили отдельные начальники работ армий. Протяжение дорог — 1 600 *км* шоссе и 1 060 *км* грунтовых дорог.

При движении армии вперед шоссе этой полосы переходили в тыловой район и передавались в эксплоатацию тыловым организациям отдельных начальников работ.

Все тыловые дороги от линии Случ — Сарны — Ровно — Волочиск — Збруч — Хотин — Ларга до Днепра, протяжением 4 714 *км*, передавались Киевским округом путей сообщения Управлениям

начальников отдельных работ для эксплоатационного содержания в ведение земств.

Потребность в ремонте по отдельным армиям была следующая:

9-я армия:	709 *км*	шоссе главных путей
и	288 *км*	шоссе второстепенных путей
Итого . . .	997 *км*	
7-я армия:	661 *км*	шоссе главных путей
и	186 *км*	шоссе второстепенных путей
Итого . . .	847 *км*	
11-я армия:	309 *км*	шоссе главных путей
и	143 *км*	шоссе второстепенных путей
Итого . . .	452 *км*	

Из приведенных нами данных видно, что даже в позиционных условиях удельный вес дорожных и мостовых работ в корпусах составлял для армии около 38% рабочих по дорожно-мостовым работам и 60% по подвозке материалов.

Крупнейшими недостатками дорожных работ, производимых в русской армии, были:

а) бесплановость строительства: штабы армий, корпусов и фронтов буквально заваливали дорожные организации заданиями, не увязанными с боевыми операциями и с силами и возможностями;

б) распыление сил и средств, в результате чего при длительных сроках строительства грунтовые дороги или приходили в негодность, пока их строили, под влиянием дождей, или, когда заканчивали их постройку, они оказывались ненужными; в особенности это можно отнести к тыловым организациям.

Послушаем, как об этом высказалось совещание по выработке объема работ, бывшее в июле 1916 г. (ЦВИА, д. 207 — 672):

«Дорожные задания в настоящее время поступают в строительные организации от армий в весьма большом объеме, в большинстве случаев без указания очередей работ, сроков их выполнения, а также и тех требований, которые будут предъявлены к исправленным дорогам. В результате такого положения вещей организация принуждена разбрасывать свои силы на весьма значительных протяжениях дорог, для приведения в порядок которых средств нехватает, надлежащего ремонта произвести не удается, и во время ненастья может наступить полное бездорожье».

Совещание требовало установления очередности работ и указания, для каких грузов дороги предназначаются.

Опыт Верденской операции

Верденская операция начата была германцами 21 февраля 1916 г. В то же время был образован Верденский укрепленный район между 1-й и 3-й французскими армиями (схема 16).

Распорядительная комиссия находилась в Сен-Дидье, станции снабжения: Верден, Дюньи, Бри, Ансемон. Питание по железной дороге из Сен-Менеульда.

Эта железная дорога не обеспечивала бесперебойности снабжения, так как находилась в зоне обстрела германской артиллерией (Обревиль и Верден). Работа этой железной дороги была оборвана германским артиллерийским обстрелом по ст. Верден и району Обревиля в самом начале операции.

Схема 16. Организация дорог на французском фронте у Вердена в 1916 г.

В это же время в Верденский укрепленный район прибыла 2-я армия (300 000 человек) и развернулась на обоих берегах реки Мааса. Предстояло обеспечить снабжение 2-й армии и Верденского укрепленного района. Армия оказалась лишенной железной дороги на глубину 2—3 переходов и не была сама в состоянии справиться с этим подвозом. Выходы были найдены следующие:

а) использование узкоколейных железных дорог,

б) эксплоатация линии нормальной колеи под огнем противника,

в) использование авто-гужевых дорог.

Маасская узкоколейная железная дорога метровой ширины имела легкие поезда по 100 *т* — 12—15 вагонов, малые радиусы и множество закруглений. Эта дорога и была приспособлена для

воинских перевозок. Количество товарных вагонов было доведено до 800, количество паровозов — до 75. Было произведено усиление пути более тяжелыми рельсами, развитие станционных сооружений и разные другие усовершенствования. Поезда широкой колеи перегружались в Бар-ле-Дюке и Ревиньи.

Войсковые обозы являлись неаккуратно на станции снабжения. Явилась необходимость устроить непосредственное соприкосновение поезда с обозом путем устройства станционных складов (эта система, впервые здесь примененная, потом нашла широкое распространение во всей французской армии).

Таких станций было избрано восемь: Никсвиль, Дюньи, Лем, Суйлли, Эйп, Бозэ, Шомон-сюр-Эр и Пьерфит. Здесь и были созданы продовольственные магазины, постоянно пополняемые из тыловых магазинов и постоянно открытые для войск. При наличии на станции суточной дачи, работа системы становилась обеспеченной.

Суточный график по одноколейной железной дороге составляли 48 поездов, но фактически использовалось не свыше 35 поездов. В феврале 1916 г. Маасская метровая узкоколейная железная дорога пропускала 22 войсковых поезда в сутки, в марте — 28 и апреле — 35 поездов.

О размерах перевозок и их характере можно судить по данным перевозок 15 апреля 1916 г., которые складывались из следующих:

1) 20 поездов типовых комплектов, подающих на разные станции (главные в Никсвиль и в Дюньи) 300 000 людских дач и до 90 000 конских и пр.;

2) 4 поезда с комплектом фуража, поднимающие 22 000 полных фуражных дач и дополнительно 20 000 дач сена;

3) 4 поезда с боевыми припасами, подающие на ст. Гейна, Лем и Мезон Руж (около Вердена) 4 комплекта 75-*мм* снарядов, 2 000 выстрелов — 155-*мм*, 2 000 выстрелов — 120-*мм* и т. д.;

4) 2 санитарных поезда, поднимающих 442 раненых, из коих 140 лежачих и 302 сидячих;

5) пассажирский поезд на 500 мест;

6) 1 почтовый поезд;

7) 1 поезд с лесом для 3-й армии;

8) 1 поезд со щебнем, отправляемый из Ревиньи на Триокур, для дорожных работ.

Всего 34 воинских поезда.

Узкоколейная дорога уже 3 марта перевезла 218 000 людских дач и 85 000 конских. В конце же марта она давала 300 000 дач людских и 120 000 конских ежесуточно. В среднем за сутки узкоколейная железная дорога перевозила:

в феврале	800 *т*,	1 250	здоровых	людей и	300	раненых
в марте	1 500 »	200	»	»	300	»
в апреле	2 070 »	600	»	»	550	»
в июне	2 650 »	1 500	»	»	930	»

Для замены узкоколейной дороги в июне понадобилось бы, считая полезную нагрузку грузомашины 2 *т*, или 15 человек:

$$\frac{2\,650}{2}+\frac{1\,500}{15}+\frac{930}{10}=\text{около } 1\,500—1\,600 \text{ автомашин.}$$

Если считать, что максимум пропускаемых автомобилей достигал по Верденскому шоссе 6 000 (3 000 груженых), то мы получим, что Маасская узкоколейная железная дорога брала на себя не менее 50% всего автомобильного подвоза.

Все же, несмотря на наличие автотранспорта и узкой колеи, решено было построить новую железную дорогу широкой колеи. Эта новая железная дорога начата была постройкой 10 марта и закончена 9 июня 1916 г. (движение открыто 20 июня). Длина ее была 60 *км* (уложено рельс 85 *км*); выполнено было 420 000 $м^3$ земляных работ. Работу производили 10 пехотных территориальных батальонов и 7 рот железнодорожных сапер. Провозная способность 900 000 *т* в месяц. Если учесть, что, кроме узкоколейной железной дороги, Верден снабжался еще по ночам по широкой колее через Обревиль (12—14 поездов в некоторые ночи), то станет очевидным несправедливость приписывания решения проблемы подвоза только автотранспорту, тем более что около 25% всего тоннажа, перевезенного автотранспортом, составляли грузы по ремонту шоссе.

Опыт Верденской операции показал, что даже при весьма напряженном автотранспортном подвозе по одному шоссе этот подвоз не мог полностью обеспечить потребность в подвозе для укрепленного Верденского района, несмотря на среднюю дальность перевозок около 50—60 *км*. Автомобильный подвоз в течение незначительного времени сыграл, несомненно, огромную роль, но основными средствами подвоза остались все же железные дороги узкой и широкой колей.

Соотношение между железнодорожным транспортом и автотранспортом в отношении провозоспособности было в пользу железнодорожного транспорта. Приписывать все дело только автотранспорту, как это делают некоторые французские военные специалисты, было бы неверно.

В современных условиях, когда автотранспорт несоизмеримо вырос в качественном и количественном отношениях, так же как и техника постройки дорог, задача обеспечения подвозом Верденского района, несомненно, могла бы быть разрешена только одним автотранспортом.

Искания новых форм разрешения дорожной проблемы в период империалистической войны в России

Попытки разрешить дорожную проблему по-новому для фронтов делались главным образом гражданскими или полугражданскими организациями; из таких попыток мы рассмотрим две: первая — предложение по ускорению темпов постройки грунтовых

дорог путем замены ручного труда машинами; вторая — предложение инженера В. Образцова о кооперировании различных видов транспорта и дорог по обслуживанию фронтов.

В 1915 г. заведующим дорожными работами Петроградского земства Н. С. Ветчинкиным была разработана инструкция для ускоренной постройки грунтовых дорог машинами (ЦВИА, д. 416—697). Эта инструкция, одобренная Управлением путей сообщения при Ставке верховного главнокомандующего, была разослана фронтовым и армейским организациям.

Инженер Ветчинкин, базируясь на опыте США, предлагал ввести в практику военного дорожного строительства новые выпуклые профили дорог параболического очертания с неглубокими канавами и с небольшой насыпью, образованной путем перемещения вынутой из лотков земли на середину полотна, с последующей укаткой и утюжкой. Ширина дороги 6,4 *м*, поперечный уклон $^1/_{12}$. Дороги с плохими грунтами автор рекомендовал улучшить составлением песчано-глинистой смеси, толщиной не менее 20 *см*.

Автором предлагался и состав дорожных партий для постройки дорог указанным методом.

Местность автор разбивал на 2 группы — степной район и лесной район. Для лесного района им предлагался следующий состав дорожных машин:

2 конных струга (грейдера) с длиной ножей по 2—2,4 *м*,
тяга — 6—8 лошадей,
1 конный каток, весом 3—4 *т*,
2 пароконных железных утюга,
2 плуга-разрыхлителя,
1 корчевальная машина,
1 дисковая или зубчатая борона,
2—4 конных скрепера для возки земли,
по 10 шт. ломов, кирко-мотыг, вил, грабель, топоров, 6 телег для перевозки земли.

Состав отряда: 24—26 рабочих, 2 дорожных десятника и 1 дорожный техник.

Для степных районов (или степных преимущественно) состав отряда предполагался несколько иной:

2 тяжелых струга с длиной ножей по 3,6 *м*,
1 трактор в 40 *л. с.* для них,
1 тракторный утюг на 4—6 лошадей,
4 плуга-разрыхлителя,
8 конных лопат на колесах, 20 лопат и 20 кирок.

Состав отряда: 25 лошадей, 33 рабочих, 1 дорожный техник, 2 дорожных десятника.

Производительность отрядов автором определялась в 1 *км* в день (ширина дорожного полотна 7,4 *м*) при конных стругах и 3 *км* при тракторном комплекте.

Эти же отряды могли быть использованы и для ремонта дорог (уничтожение колей и ям). Производительность в этом случае определялась в 7—10 *км*.

По архивным материалам нам удалось выяснить примерную картину механизации дорожных работ на фронте.

В июле 1915 г., по поручению Главного военно-технического управления, было собрано 14 комплектов дорожных машин в составе 28 грейдеров, 14 металлических утюгов и 6 конных катков. В распоряжение инженера Ветчинкина было назначено 42 солдата из запасной автомобильной роты. Машины были распределены следующим образом: 4 комплекта — Юго-западному фронту, 9 комплектов — Северо-западному и 1 комплект — 9-й армии (ЦВИА, д. Главного военно-технического управления).

Эти комплекты поступили в распоряжение приграничных округов путей сообщения и никакой существенной роли не сыграли ни в 1915 г., ни в последующие годы, прежде всего потому, что это количество машин было ничтожно по сравнению с теми объемами работ, которые приходилось выполнять.

Для примера рассмотрим потребность в машинном оборудовании одного Киевского округа путей сообщения (ЦВИА, д. 207—703).

В 1915 г. (октябрь) Киевский округ путей сообщения получил задание построить в 1916 г. 149 *км* шоссейных дорог и 7 980 *км* грунтовых. Получив задание, Киевский округ путей сообщения пришел к заключению, что только при механизации работ можно выполнить такой объем работ, и предлагал организовать машинно-дорожные отряды для производства постройки грунтовых дорог машинами, но вместе с тем указывал, что применение машин встречает большие затруднения по причинам:

1) отсутствия специалистов,
2) недостатка дорожных машин и тракторов,
3) недостатка перевозочных средств,
4) отсутствия опыта,
5) недостатка запасных частей и частых поломок машин (огромные простои существующих машин по этим причинам).

Таблица 61

Округ имел	Число единиц	Требовалось по заявке округа	Число единиц
Автомобилей	46	Автомобилей	60
Тракторов	15	Тракторов	27
Грейдеров	9	Грейдеров	108
Утюгов	18	Утюгов	758
Конных лопат	5	Конных лопат	1 516
Борон	0	Борон	758

Как видим, округ не имел как раз дорожных машин, необходимых для механизации земляных работ. Между тем расчеты округа были в достаточной степени скромные.

На рабочий участок грунтовой дороги в 149 *км* (на 1 строительный сезон) округу, по его расчетам, требовалось: 1 автомашина, 1—2 60-сильных тракторов, 2 грейдера, 28 конных лопат, 14 утюгов, 14 борон.

Другое предложение заключалось в следующем (ЦВИА, д. 207—663, 17 мая 1917 г.).

Инженер В. Образцов предлагал осуществлять перевозки для армий следующими способами (схема 17):

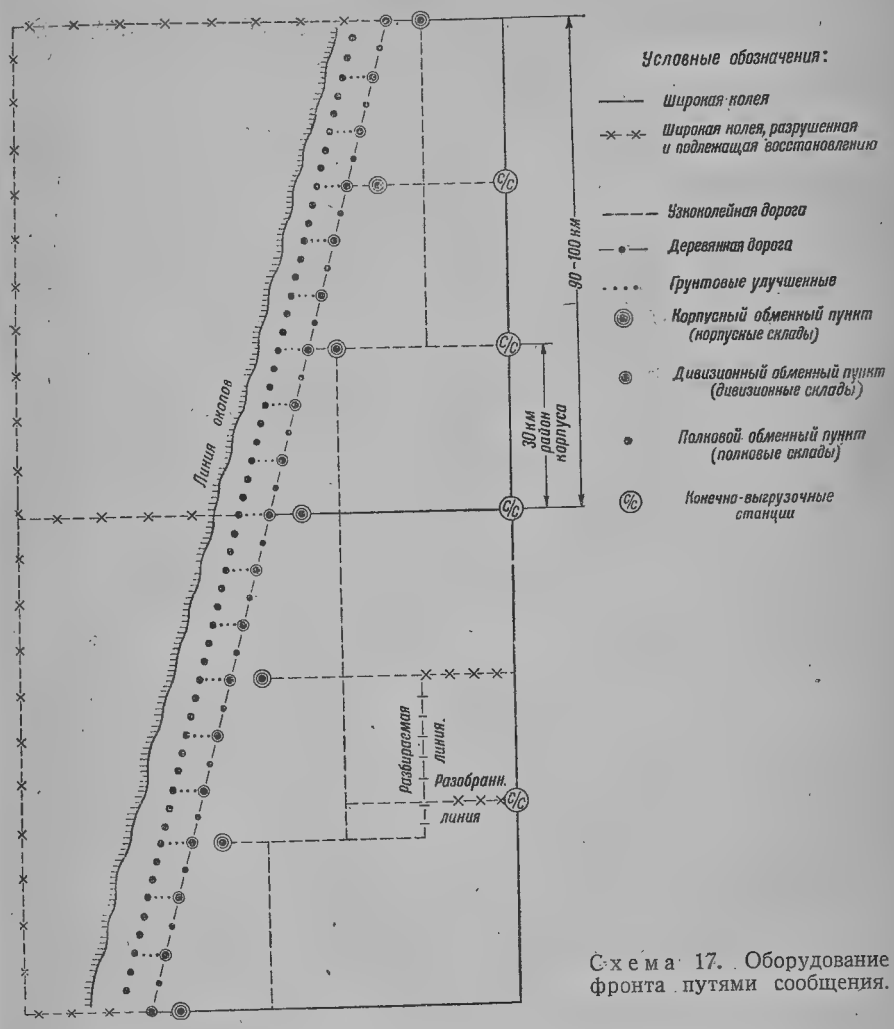


Схема 17. Оборудование фронта путями сообщения.

1) железнодорожные пути широкой колеи образовывают сетку путей из линий, параллельных и перпендикулярных фронту, со сторонами в среднем 90—100 *км*;

2) железными дорогами узкой колеи с конной и механической тягой;

3) гужевым и автомобильным подвозом по грунтовым и шоссейным дорогам;

4) гужевым подвозом по деревянным дорогам.

Общая схема подвоза предлагалась следующая.

Железнодорожные линии делились на подвозящие — питательные, идущие приблизительно перпендикулярно к фронту, и распределительные — рокадные.

Там, где питательные линии подходили непосредственно в тыл корпусов (Рига — Двинск), подвоз осуществлялся железными дорогами до корпусных складов и далее по грунтовым улучшенным дорогам (в пределах 16—21 *км*).

Так как питательные линии проходили на расстоянии одна от другой 96—106 *км*, а фронт корпуса занимал около 32 *км* в среднем, то для большинства корпусов подвоз организовывался до корпусных складов от станций снабжения по узкой колее. На каждый корпус необходимо было иметь 1 узкоколейную железную дорогу паровой тяги с провозной способностью в 30 000 пуд. (500 *т*), что было достаточно для подвоза одному корпусу. Протяжение узкоколейного подвоза до 106 *км*.

От корпусных складов до дивизионных — деревянные колейные дороги (черт. 2). Все дивизионные склады (обменные пункты) также предлагалось соединить деревянными колейными дорогами. От дивизионных складов до полковых (5 *км* протяжения) — грунтовые улучшенные дороги. При движении вперед узкоколейки переносились, для чего требовалось увеличение их количества. Узкоколейные дороги в ближайшей зоне к фронту были конной тяги, далее в тыл — паровой. Общая потребность в узкоколейных дорогах определялась инженером Образцовым в 3 700 *км* вместе со станционными путями (25%), из них около 50% паровой тяги.

Потребность в металле определялась в 67 083 *т* на рельсы и 11 383 *т* на вагонетки.

Деревянные дороги предлагались 2 типов.

1-й тип — колейная досчатая дорога системы Энгельгардта. Звенья длиной до 6,4 *м*, весом 49—73 *кг* на 2 *пог. м*.

2-й тип — сплошное пластинчатое или брусчатое покрытие по системе инженера Ильина для болотных грунтов. Звенья длиной 2,8 *м*, шириной около 1,4 *м*. Каждое звено весило от 245 *кг* до 409 *кг*. Звенья должны были изготовляться из расчета продвижения 53 *км* (50 верст) в течение 10 дней, т. е. темп продвижения 5,3 *км* в сутки.

Для изготовления и укладки деревянных дорог (досчатых) каждый корпус должен был иметь запасный склад звеньев и 2 отряда — укладочный и починочный.

Лесопильные заводы — по 2 рамы каждый, каждая рама с производительностью ½ *км* в день, итого 1 *км* в день. Потребность в досчатых дорогах определялась в 88 *км* на 1 корпус (32 *км* по фронту).

Потребность в рамах была следующая:

$$\frac{88 \times 40}{100 \times {}^1/_2} = 70 \text{ рам},$$

где 40 — число корпусов, 100 — срок (дней) работы по оборудованию и работе рам.

Потребность в людях 30 000 чел. на весь русский фронт.

Предложение о механизации постройки грунтовых дорог не могло быть осуществлено прежде всего из-за отсутствия машин. Своего производства не было, из-за границы же получались с большим трудом только единицы.

Предложение об использовании узкоколейных железных дорог фактически проводилось в жизнь, но недостаток материальной части сказывался и здесь. Кроме того, скорость прокладки узкоколейных дорог не превышала 2 *км* в среднем в сутки, и, как правило, они не успевали за войсками при наступлении.

Деревянные дороги колейные применялись в виде опыта; несомненно, что они могли бы сэкономить огромные силы, затрачиваемые на ремонт и постройку грунтовых дорог.

Опыт весьма рационального использования узкоколейных железных дорог имели немцы на русском фронте[1] (схема 18).

Фронт германских армий перед армиями Западного фронта характеризовался чрезвычайным развитием подъездных путей паровой и конной тяги. Эти пути играли решающую роль в снабжении германских армий, заменяя конские обозы корпусных, дивизионных и даже полковых звеньев подвоза. Эти дороги позволяли германской армии перебросить автомобили на более активный и важный для них Западный фронт. Такая организация подвоза имела и отрицательную сторону, так как армии без средств передвижения (обозы и автотранспорт) были полностью привязаны к железным дорогам и, следовательно, маневрирование их было затруднено.

Общая схема полевых железных дорог заключалась в создании магистральной линии вдоль фронта укрепленной полосы и ответвлений от нее в тыл и непосредственно к первой линии обороны. Ответвления на запад соединяли глубокий тыл с узловыми станциями. Эти ответвления обслуживались паровой тягой.

Ответвления на восток к позициям обслуживались как паровой, так и конной тягой. Участки, ближайшие к позициям войск, обслуживались исключительно конной тягой. На участке фронта, например, Вилия — Неман, не было ни одного пункта, который был бы удален от узкоколейной железной дороги далее 5 *км*. На некоторых участках узкоколейные железные дороги приближались к окопам на 1—2 *км*. Вся узкоколейная сеть виленского направления опиралась на 4 узловых станции, которые были расположены на 2 железных дорогах нормальной колеи.

Выводы

1. Война 1914—1918 гг. в России потребовала строительства и ремонта авто-гужевых дорог на театре военных действий в больших масштабах.

---

[1] По материалам «Описания тыла противника перед армиями Западного фронта». Издание Разведывательного отдела штаба главкома армий Западного фронта, июнь 1917 г.

Огромная армия специальных дорожных рабочих, инженерные части и войска постоянно были заняты на постройке, ремонте и эксплоатации авто-гужевых дорог.

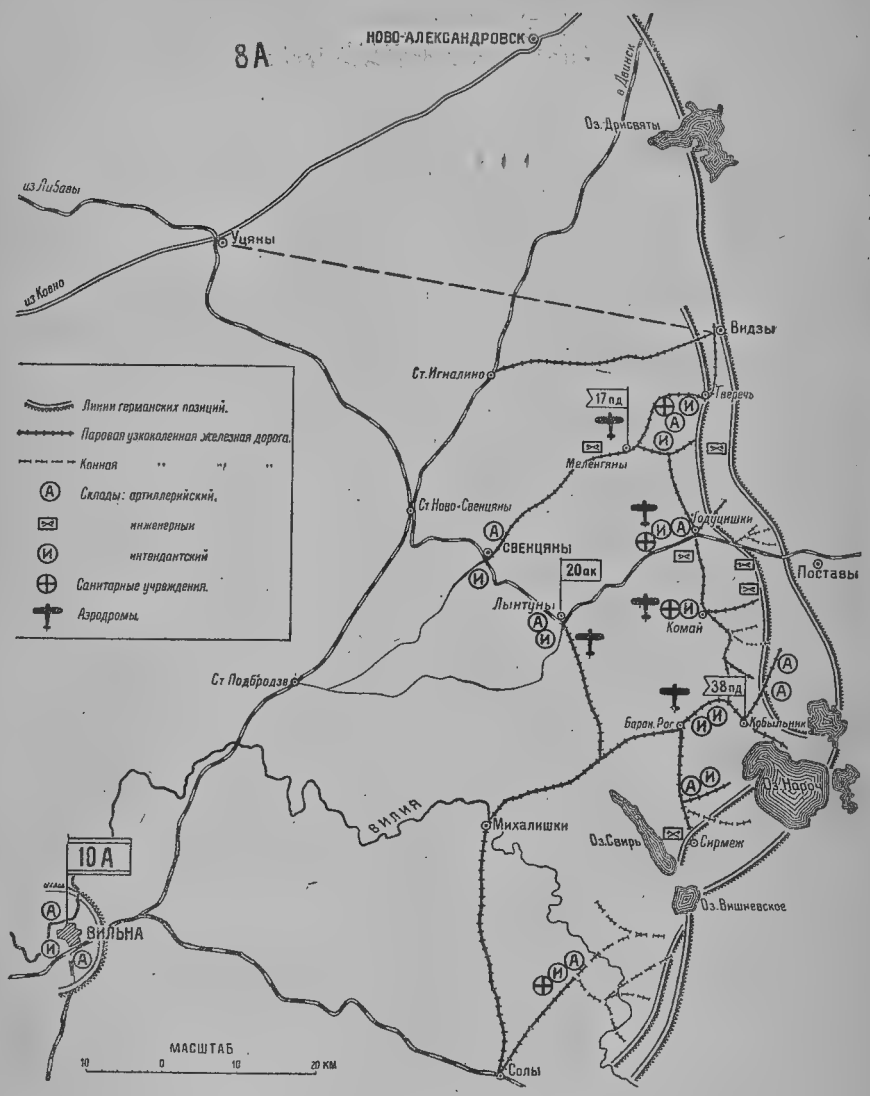


Схема 18. Тыл 10-й германской армии в 1917 г.

Наиболее распространенным типом авто-гужевых дорог на русском фронте была грунтовая дорога, большей частью неулучшенная.

Наиболее распространенным видом дорожных работ был ремонт дорог.

2. Русские армии, часто имевшие в дивизионных, корпусных и даже армейских звеньях подвоза грунтовые дороги, в расчетах своих операций должны были в высокой степени считаться с климатическими и грунтовыми условиями района операций, временем года и медленными темпами постройки и ремонта дорог.

3. Бесплановость строительства и непрерывный поток часто невыполнимых заданий со стороны штабов, армий, корпусов в значительной степени дезорганизовывали строительство.

4. Распыление сил и средств по многочисленным маршрутам, при длительных сроках строительства и ремонта грунтовых дорог, обычно приводило к тому, что дороги к заданному сроку не строились и не ремонтировались, в особенности это относится к тыловым организациям.

5. Несоответствие русских грунтовых дорог условиям проезда даже конных повозок, медленность их постройки, трудоемкость работ — все это вынуждало искать разрешения дорожной проблемы путем механизации работ. Но полное отсутствие дорожных машин отечественного производства, невозможность организации производства их в условиях общего развала, отсутствие механической тяговой силы и кадров не позволило шире развернуть механические способы работ.

6. Опыт использования шоссейных дорог при интенсивном автодвижении (Верден) показал малую пригодность обычного белого шоссе, так как оно быстро разрушалось под воздействием автодвижения и требовало постоянного ремонта, связанного с подвозом материалов.

7. В современных условиях войны, при моторизации подвоза и больших грузонапряженностях, для армейского звена подвоза требуется дорога, не уступающая по прочности черному шоссе.

Для дивизионных и полковых звеньев найдет применение и улучшенная грунтовая дорога. Современные средства механизации постройки авто-гужевых дорог и способов улучшения и ремонта дорог позволяют рассчитывать на постройку и ремонт дорог с темпами, в значительной степени удовлетворяющими современным требованиям операции.

Глава 5

ПОЛИТИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА В ИМПЕРИАЛИСТИЧЕСКУЮ ВОЙНУ В РОССИИ

Положение работы транспорта до империалистической войны

Мировая империалистическая война вызвала превращение довоенного финансово-монополистического капитализма в государственно-монополистический капитализм. Ленин приводил такой пример этого процесса: «... сахарный синдикат показывает нам

воочию перерастание монополистического капитализма в государственно-монополистический капитализм»[1].

Государственный капитализм был характерной организационной формой для ряда воюющих государств.

Усиление роста монополий во время войны, сращивание финансового аппарата с государственным, установление государственных монополий, государственное регулирование снабжения страны топливом, сырьем и т. д. были характерны для Германии и в значительно меньшей степени для России. Железнодорожный транспорт в первую очередь подвергся регулирующему воздействию государства, тем более что для этого были предпосылки и в довоенный период, так как «разруха» на транспорте имела место и до войны, а также имели место и регулировочные мероприятия.

Монополистический капитализм во время войны, несомненно, усилил процессы обобществления. Война обострила противоречия, но она вызвала и необходимость в плановой организации народного хозяйства. Изучение процесса приспособления транспорта к задачам войны показывает значительное усиление планово-регулировочных мероприятий со стороны правительств ряда государств, составление планов перевозок массовых грузов и т. д.

Но вместе с тем на всей системе планово-регулировочных мероприятий лежит печать стихийности и противоречивости. Все основные качества капиталистической системы — частная собственность, классовая антагонистическая структура общества и т. д. — оставались неприкосновенными. Отсюда ограниченность пределов регулирования. Помещики и кулачество, например, упорно сопротивлялись всяким продразверсткам, отсюда и невозможность составлять планы перевозок хлеба и т. д.

Государственное регулирование транспорта упиралось в регулирование всех отраслей народного хозяйства, в том числе и сельского хозяйства, а этого сделать было нельзя, поэтому все регулировочные мероприятия на транспорте мало достигали цели.

В силу ряда исторических причин, бо́льшей отсталости России, политической активности рабочего класса и т. д., государственный капитализм был значительно менее развит в России, чем, например, в Германии, являвшейся классической страной «организации голода».

Мировая империалистическая война 1914—1918 гг. почти во всех воюющих государствах, а в России в особенности, вызвала резкую диспропорцию между потребностями в транспорте и его техническими возможностями. Эта диспропорция выражалась в резком отставании перевозочных возможностей транспорта от потребностей в перевозках, предъявленных к транспорту вооруженными силами и народным хозяйством. Повышение потребности в транспорте над его техническими возможностями вынуждало воюющие государства прибегать к следующим основным мероприятиям: а) искусственному сжатию потребностей в перевозках путем отказа от менее важных перевозок в пользу более важных

---

[1] Ленин, Сочинения, изд. 3-е, т. XXI, стр. 186.

перевозок и рационализации размещения перевозок во времени и пространстве, путем планирования и регулирования грузопотоков, б) форсированию измерителей подвижного состава, в) усилению постройки нового подвижного состава, г) усилению пропускной способности железных дорог.

Задачей настоящей главы является рассмотрение попыток планово-регулирующей деятельности на транспорте во время мировой войны в России. В нашем понимании хозяйственный план транспорта, как и всякого другого предприятия, должен содержать следующие основные элементы:

а) размеры предполагаемого выпуска продукции. Для транспорта это будут размеры ожидаемых перевозок (грузооборот, выражаемый количеством тонн, и грузопотоки);

б) расчет размера той работы, которую должны выполнить основные элементы предприятия. Для транспорта это будет работа подвижного состава, выражаемая паровозо- и вагоно-километрами;

в) расчет материального обеспечения выявленной работы (топливо, материалоснабжение и т. д.) и потребная рабочая сила;

г) финансовое выражение плана транспорта.

Требования, которые должны предъявляться к плану транспорта во время войны, можно выразить следующим образом. План транспорта должен:

а) правильно определить размеры предстоящего грузооборота на данный период как общей цифрой, так и по отдельным родам грузов (размеры воинских перевозок, хлеба, каменного угля, нефти и т. д.);

б) учесть важнейшие колебания в перевозках в течение года, как, например, вследствие сезонности перевозок некоторых грузов (хлеб), так и вследствие изменения потребностей в перевозках вооруженного фронта (периоды интенсивных операций, совпадающие обычно с летним временем);

в) дать правильные подсчеты потребностей в средствах транспорта (подвижной состав и т. д.) с учетом тех изменений, которые в них могут быть произведены за период действия плана;

г) правильно определить мощность (пропускная и провозная способность) транспорта и возможность освоения запроектированного грузооборота;

д) правильно распределить капиталовложения в транспорте с учетом наиболее экономного расходования металлов, имея в виду, что таковой неизбежно будет итти в значительных количествах на непосредственные нужды войны.

Важнейшей частью планирования транспорта является планирование перевозок (грузооборота и грузопотоков).

До мировой войны работа железных дорог в России проходила без всякого плана, если не считать планирования некоторых отдельных грузов. Регулирование железнодорожных перевозок сводилось в сущности к чисто техническим, эксплоатационного порядка мероприятиям, имевшим целью быстрейшее продвиже-

ние грузов и устранение заминок в уже сложившихся грузовых потоках. Эта регулировочная деятельность была вызвана затруднениями в хлебных перевозках, возникавшими как в годы недорода, так и в годы урожаев. Экономическая регулировка осуществлялась в этот период очередностью отправления грузов по 5 категориям действовавшей тогда очередной системы.

Быстрый рост промышленности в начале XX века, развитие земледелия и увеличение хлебного экспорта значительно расширили товарооборот внутри страны и подняли общий размер перевозок, увеличилась сезонность перевозок — все это явилось базой для расширения регулировочных мероприятий на транспорте.

Война и революция 1904—1905 гг., вызвавшие разрыв между потребностями в перевозках и возможностями транспорта, вызвали необходимость, помимо технической регулировки перевозок, прибегнуть к регулировке экономической, имевшей задачей увязать грузопотоки с наличной провозоспособностью железных дорог. 22 апреля 1906 г. для этой цели были созданы порайонные комитеты по регулированию перевозок. Задачей комитетов ставилось: 1) рассмотрение и разрешение вопросов о распределении наличных перевозочных средств (провозной и пропускной способности) между районами и отдельными дорогами районов в соответствии с потребностями в них, 2) составление периодических планов перевозок при накоплении залежей и т. д.

Предвоенные годы (1906—1913 гг.), при постоянном ежегодном росте перевозок около 6—7% и небольших колебаниях перевозок, не дали благоприятной почвы для развития работы этих комитетов и регулировочной деятельности. По твердым планам до войны перевозились угольные и горнозаводские грузы из Донбасса и Криворожья и нефть из Баку. Планы составлялись на месячный период. Кроме этого, ежегодно составлялась финансовая смета казенных железных дорог, пользуясь главным образом статистическими данными за прошлые годы. Так продолжалось до войны 1914—1918 гг. Война значительно увеличила потребность в транспорте, статистический метод определения работы транспорта оказался совершенно непригодным. Планирование перевозок, потеряв свою статистическую базу, пошло стихийным порядком, и мы знаем, что война прошла в поисках наиболее рациональных методов планирования и регулирования перевозок. Регулировочные мероприятия, однако же, во время войны приобрели, как увидим далее, исключительно важное значение.

Влияние войны на систему планирования и регулирования перевозок

Согласно уставу железных дорог, в довоенное время все грузы, принимаемые железными дорогами, отправлялись в порядке очереди и с соблюдением постепенности, которая устанавливалась Министерством путей сообщения. Таких очередей было установлено пять. Исключением из этого порядка являлись грузы, пере-

возимые по особым правилам, и грузы, перевозка коих требовалась безотлагательно в общегосударственных или общественных интересах или же по правительственным распоряжениям. Эти обе категории грузов должны были перевозиться вне очереди.

В общем система внеочередности: 1) закрепляла за определенными категориями грузов право быть перевезенными вне очереди и 2) закрепляла это право за любым грузом, лишь бы срочность их отправки делалась по распоряжению министерства или лиц, на то им уполномоченных.

Во время войны (1914—1915 гг.) привилась практика выдачи разрешения на определенные внеочередные отправки органами Министерства путей сообщения, Центральным комитетом перевозок (ЦКП) и Особыми совещаниями при Порайонных комитетах. Нужно отметить, что Управление железных дорог издало весьма много распоряжений о преимущественной или внеочередной системе перевозки грузов. Таких правил в результате накопилось так много и необходимость внесения в них поправок возникала настолько часто, что к началу 1916 г. Особое совещание было вынуждено заменить существующую систему перевозок системой плановых перевозок. Весь 1916 г. и прошел в борьбе со старым литерным порядком.

Литерная система внеочередности пыталась заранее расквалифицировать все грузы (а следовательно, и потребности в перевозках) всевозможных учреждений страны по системе очередности. Между тем как у разных учреждений один и тот же груз в одно и то же время мог иметь совершенно разное по важности значение, у одного и того же учреждения в разное время к одним и тем же грузам предъявлялась разная степень срочности. Разве можно было в условиях войны все потребности в перевозках втиснуть в заранее определенные жесткие схемы очередности? Литерная или, иначе, разрешительная система действовала, пока потребности в перевозках укладывались в провозоспособность железных дорог; как только этого не стало, все грузы стали внеочередными, как это и имело место во время войны. Литерная система, развиваясь, привела к своему отрицанию. Смягчение разрешительной системы перевозок достигалось плановым принципом. Разрешительная система при применении планового принципа должна была включать разрешение как на подвоз к определенным пунктам на определенный период времени, так и на вывоз из определенных пунктов. Разрешение на подвоз должно было преследовать цель обеспечения районов потребления достаточным количеством продуктов. Разрешение на вывоз должно было даваться при учете необходимости оставить нужное для районов потребления количество припасов.

До войны высшими планирующими и регулирующими органами на транспорте были Центральный комитет по перевозкам и Порайонные комитеты по перевозкам. Война 1914—1918 гг. внесла в эту систему новые образования — Распорядительный комитет по перевозкам военного времени, Особое совещание по перевозкам и Особые совещания при Порайонных комитетах.

Организация планово-регулировочной деятельности и ее результаты

С объявлением войны 18 июля (ст. ст.) 1914 г. министр путей сообщения, по соглашению с военным министром, вошел с ходатайством в Совет министров об образовании «Особого распорядительного комитета при Управлении железных дорог по перевозкам военного времени» в составе представителей от министра путей сообщения и военного министра. Этот комитет был утвержден 3 августа 1914 г. и просуществовал до 3 декабря 1915 г.

Задачей этого комитета являлось: а) выяснение нужд и требований Военного ведомства в части железнодорожных перевозок, б) выработка и преподание руководящих указаний Особым совещаниям при Порайонных комитетах в отношении размеров работы, подлежащей этим совещаниям, в) объединение действий и наблюдение за этими Особыми совещаниями. Сфера деятельности этого комитета касалась при этом только той части рельсовой сети, которая должна была остаться с объявлением мобилизации в руках Министерства путей сообщения (т. е. тылового района).

На Особые совещания при Порайонных комитетах возлагалось:

а) составление плана ликвидации коммерческого движения и его восстановления,

б) выработка плана питания минеральным топливом железных дорог, общественных учреждений, промышленных предприятий и городов,

в) регулирование движения в узлах.

Объединение деятельности Особых совещаний производилось ЦКП и Распорядительным комитетом.

С начала мобилизации председатели Особых совещаний получали право допускать внеочередную погрузку нужных грузов, если необходимость в них будет удостоверена правительственными или общественными учреждениями.

Для этого требовалось представить нижеследующие сведения: а) название груза и запас его на месте потребления, б) суточная потребность данного пункта в испрашиваемом грузе, в) станции отправления и назначения, г) количество требуемого груза и срок перевозки, д) имя получателя груза. Таким образом, всякая отправка внеочередных грузов могла быть только с разрешения Порайонного комитета, т. е. этим самым вводилась разрешительная система перевозок. Для театра военных действий начальником штаба верховного главнокомандующего 24 августа 1914 г. были утверждены «Правила перевозки частных грузов на железных дорогах и их участках, входящих в район театра военных действий». По этим правилам при Порайонных комитетах, ведению которых территориально принадлежали дороги еще до войны, образованы были Особые совещания (как, впрочем, и для тыловой сети) с представителями Военного ведомства.

Задачи этих совещаний были следующие: а) определение участков дорог, на которых может быть допущена перевозка част-

ных грузов, в зависимости от остатков пропускной и провозной способности от воинского движения, б) выяснение потребности гражданских учреждений в перевозках и установление для них очередности.

24 ноября 1915 г. были дополнительно организованы Местные особые совещания по регулированию перевозок частных грузов; это были вспомогательные органы при Особых порайонных совещаниях. Они выясняли потребности в грузах обслуживаемых ими районов и составляли планы перевозок.

На основании закона 17 августа 1915 г. были образованы 4 Особых совещания — по обороне, продовольствию, топливу и перевозкам. Хотя эти особые совещания и показали всю гнилость и бесталанность бюрократического аппарата, в лице царских министров, в деле устранения разрухи, но все же рассмотрение их регулировочных потуг представляет известный интерес.

Особое совещание по перевозкам представляло собою высшее государственное учреждение с задачами регулирования перевозок.

Схема деятельности Особого совещания по перевозкам была установлена на заседании совещания 7 сентября 1915 г. Заключалась она в следующем.

1. Особое совещание по перевозкам под председательством министра путей сообщения имеет своей целью обсуждение главным образом наиболее важных вопросов принципиального характера по объединению и выполнению требований на перевозки, выносимых как министром путей сообщения, так и заявленных другими министрами.

2. Для этой цели Особые совещания под председательством министров военного, торговли, промышленности и земледелия определяют необходимые данные для совершения перевозок грузов: потребность в этих грузах, районы потребления, районы отправления и количество, подлежащее перевозке, с указанием сроков, в течение которых перевозки должны были быть совершены.

3. Означенные в п. 2 данные препровождаются министру путей сообщения для рассмотрения и составления в Центральном комитете по регулированию массовых перевозок общего плана по заявленным перевозкам.

4. Около 20-го числа каждого месяца Особые совещания по перевозкам представляют доклад о совершенных перевозках за предыдущий месяц в соответствии с установленным для этих перевозок планом.

5. К тому же 20-му числу каждого месяца Особому совещанию представляется составленный план перевозок на предстоящий месяц, если все заявленные на перевозку требования могут быть выполнены в полном объеме без всяких сокращений. В случае невозможности выполнения требований на перевозки полностью или же в случае разногласия в ЦКП между представителями ведомств решение о плане предстоящих перевозок предоставляется Особому совещанию по перевозкам.

6. Независимо от этого Особому совещанию докладывается периодически: а) через каждые 2 недели о состоянии перевозок и о наличии подвижного состава с указанием как количества, находящегося в ремонте, так равно и нового подвижного состава, поступившего с русских железных дорог и из-за границы; б) по третям года — общие данные о положении дела по усилению провозной и пропускной способности железных дорог, если в отношении некоторых работ совещанием не будут установлены особые сроки.

Таким образом, под влиянием все увеличивающегося несоответствия между провозоспособностью железных дорог и потребностями в перевозках (в общей системе особых совещаний) было образовано Особое совещание по перевозкам, основной задачей коего явилось экономическое регулирование работы транспорта. План перевозок рассматривался как функция планов снабжения ведомств, и, следовательно, его реальность определялась возможностями точного составления планов снабжения другими Особыми совещаниями (по обороне, продовольствию, топливу).

Работа Особого совещания являлась факультативной, так как оно вмешивалось в распределение перевозок между ведомствами в том случае, если не было достигнуто соглашения в низшем планово-регулировочном органе — Центральном комитете по перевозкам. Совершенно естественно, что с самого начала своего существования Особому совещанию пришлось натолкнуться на ряд значительных затруднений в отношении составления планов перевозок. Эти затруднения обнаружились главным образом по линии составления планов перевозок продовольственных грузов. В деле продовольственного снабжения необходимо было различать: а) снабжение армии, б) сосредоточение запасов в концентрационные или базисные магазины и в) продовольствие населения, распадающееся на снабжение крупных городов и всего прочего населения.

Если для составления плана снабжения и планов перевозок в армию и базисные магазины, а также крупные города можно было еще получить известные данные и установить определенные нормы, то в отношении составления планов перевозок для всего остального населения, при наличии свободного товарооборота, составление плана снабжения являлось делом невозможным. Борьба за план перевозок поэтому являлась борьбой за уничтожение свободы товарооборота, а как таковая она прежде всего встречала сопротивление со стороны кулачества и помещиков — опоры самодержавия.

Помещики и буржуазия ни в какой мере не желали жертвовать своими кровными интересами ради планового снабжения армии и населения и плановой работы транспорта. Саботаж помещиков и вакханалия мародерства со стороны буржуазии делали совершенно невозможным планирование снабжения, транспорта в целом и т. д. Если и делалось, то только в интересах отдельных кучек капиталистов, монополий и т. д., и только при условии, если это увеличивало прибыли.

Особое совещание по перевозкам (в октябре 1915 г.) установило нижеследующий порядок составления планов перевозок.

План перевозок — это сумма заданий, сообщенных Особыми совещаниями по обороне, топливу и продовольствию, хозяйственные перевозки дороги и представления Порайонных комитетов в тех случаях, когда потребности в перевозках они сами удовлетворить не могут. Планы составлялись месячные, элементы плановых заданий — род грузов и количество каждого из них и станции дорог погрузки и выгрузки. План перевозки составлялся только для наиболее затрудненных по подвозу районов с тем, чтобы остальные районы обращались за предоставлением вагонов в Порайонные комитеты.

В общем виде «планирование» перевозок под влиянием войны развивалось нижеследующим образом.

До 1915 г. плановые перевозки существовали только для горнозаводских грузов, с 1915 г. прибавилось планирование интендантских перевозок и с 1916 г. планирование по месяцам во всех тех случаях, когда к этому представлялась возможность. Как развивалась система планирования перевозок в мировую войну, можно видеть из рассмотрения «планирования» (регулирования) важнейших грузов — продовольствия и топлива.

Взгляды русского правительства перед мировой войной на продовольственный вопрос были весьма оптимистичны. Над продовольствием страны перед войной никто серьезно не задумывался. Происходила переоценка естественных производительных сил страны и недооценка таких факторов, как недостаточность транспорта для снабжения страны продовольствием.

Постановлением Совета министров от 1 августа 1914 г. обеспечение армии продовольствием было возложено на Главное управление землеустройства и земледелия. Главное управление, назначив своих уполномоченных из местных общественных деятелей, по заданиям Военного ведомства, приступило к заготовкам. Обстановка для заготовок была благоприятная — благоприятная конъюнктура 1914/15 г., рыночные цены, не стеснявшие свободную торговлю, и т. д. Казалось, все предвещало полный успех заготовкам, на самом же деле хлеб исчез с рынка. В результате 17 февраля 1916 г. был издан указ, по которому командующему войсками предоставлялось право, по согласованию с губернаторами и уполномоченными Главного управления земледелия, запрещать вывоз нужного для армии продфуража и применять меры в случае отказа владельцев, вплоть до реквизиции.

Но и это постановление не помогло делу снабжения страны хлебом. На местах, да и в центре объединяющих органов не было. Командующие военными округами заботились каждый о своем округе, не заботясь о других. В общем вся страна разбилась на самостоятельные заготовительные районы. Объединяющего плана заготовок не было. 19 мая 1916 г. был учрежден Главный продовольственный комитет. Во главе Главного продовольственного комитета стоял министр торговли, далее сеть продовольственных комитетов на местах.

Менее всего министерство торговли было приспособлено к уничтожению этой самой торговли, и организация Главного продовольственного комитета и его филиалов на местах, кроме еще большей дезорганизации, ничего не могла принести.

Главный продовольственный комитет завял, не успев расцвести. Следующим этапом в деле организации продовольствия было образование Особого совещания по продовольствию.

Председателем Особого совещания являлся министр земледелия, и само совещание являлось высшим учреждением в стране. На местах уполномоченные Особого совещания в числе 61 человека являлись его представителями.

Задачей Особого совещания являлась организация продовольственного дела для войны вообще и для армии в особенности и соответствующие обеспечение и защита интересов помещиков. Особое совещание по продовольствию и было тем органом, который предварительно должен был составлять план перевозок по продовольствию. Нужно отметить, что делом снабжения армии в то же время ведали: 1) организации Министерства земледелия (главуполномоченный), которому вышеупомянутым постановлением от 1 августа 1914 г. поручена была заготовка хлеба для армии; 2) совещание при главном интенданте, дающее наряды на отправку интендантских грузов в армию и ЦКП по перевозкам грузов, и др.

Деятельность Особого совещания по продовольствию в первый год его существования была направлена в первую очередь на урегулирование взаимоотношений между военными и гражданскими властями и окончилась в результате тем, что все закупки для действующей армии в тыловом районе были объединены в одних руках министра земледелия.

Законом 17 августа 1915 г. были образованы Особые совещания по топливу, по обороне, перевозкам и продовольствию. Поскольку совещания были независимы друг от друга, а мероприятия их перекрещивались, то являлась необходимость их согласования, для чего в 1915 г. была создана комиссия, в которой Особым совещанием по продовольствию были поставлены в первую очередь железным дорогам следующие вопросы:

1) выяснение провозной способности отдельных железнодорожных линий,

2) выяснение мероприятий, могущих увеличить пропускную способность отдельных железнодорожных линий,

3) выяснение мероприятий к подготовке перевозочных средств для возможно полного использования водных путей в навигацию 1916 г.,

4) действительное выполнение тех перевозок продовольственных продуктов, которые уже были заявлены Министерству путей сообщения Особым совещанием по продовольственному делу.

Одной из важнейших задач в системе снабжения страны в России была задача регулирования и снабжения хлебом армии и населения. Мы выше видели, что до 1916/17 г. эта задача правительством понималась весьма узко, а именно, считалось воз-

можным строить план снабжения для армии, не заботясь о населении. Для населения единого плана заготовок не было, несмотря на то, что к 1915/16 г. определенно наметился кризис снабжения хлебом. Борьба с кризисом велась исключительно местными властями. Из приведенной таблицы плановых заготовок все же видно, что хотя они выросли в 1916—1917 гг., но главным образом за счет роста заготовок для армии.

Таблица 62

Размеры заготовок хлеба

Время	Тыс. *т* (млн. пуд.)	Из них для армии	Всего в процентах в 1914/15 г.
1914/15 г.	3 856,6 (231,4)	3 856,6 (231,4)	100
1915/16 г.	5 719,5 (343,15)	5 719,5 (343,15)	148
1916/17 г. (задание)	18 433 (1 106,00)	11 430 (686,00)	478

По мере того как государство решало брать в свои руки заготовки, перед ним вставала задача разработки плана распределения заготовленных продуктов по потребляющим районам и их транспортировки. Другими словами, перед государством стояла задача составления плана снабжения хлебопродуктами, что при отдаленности районов с избытками от районов с недостатками, при недостаточности транспортных средств, естественно, привело к разрешению проблемы снабжения, где транспорт занимал главное место. К осени 1915 г. обнаружилась не только дороговизна продуктов, но и их недостаток. С этой точки зрения весьма интересными являются данные анкеты, разосланной Особым совещанием по продовольствию по городам. Эти анкеты позволили сделать следующий вывод.

Местности, снабжаемые продовольствием посредством подвоза его с более или менее отдаленных рынков по железным дорогам, а отчасти и водным путям, испытывали большие затруднения, причем степень этих затруднений была обратно пропорциональна оборудованию районов путями сообщения и их провозной способности.

По данным этой анкеты оказалось, что губернии северные и прибалтийские — Архангельская, Вологодская, Олонецкая, Петроградская, Новгородская, Псковская, Тверская, Эстляндская и Финляндская, обслуживаемые Северной, Николаевской и Московско-Виндаво-Рыбинской железными дорогами, загруженными воинскими и важного государственного значения перевозками, находились в наименее благоприятных условиях в отношении снабжения предметами первой необходимости (99% городов и 97% уездов жаловались на недостаток того или иного из главнейших продовольственных продуктов).

Приблизительно в таком же положении находились северо-западные губернии — Виленская, Витебская, Минская и Смолен-

ская и юго-западные губернии, прилегающие к театру военных действий, и т. п.

В отношении окраин дело обстояло лучше, поскольку план подвоза там носил местный характер. В общем, можно сделать вывод на основании этой анкеты, что чем крупнее был данный населенный пункт, чем большую роль играл в его снабжении транспорт, тем наибольшие затруднения обнаруживались в нем, имея в виду загруженность транспорта. Наоборот, местечки, отстоящие далеко от железных дорог и подвозящие продовольствие гужом, легче переносили затруднения железнодорожного транспорта.

Нижеследующая таблица характеризует это положение — указан процент городов из числа снабжаемых подвозом, которые заявили о недостатке продуктов.

Таблица 63

Продукты	Местные продукты	Доставляемые			Итого — снабжаемые привозными продуктами
		водою	водою и по жел. дорогам	по жел. дороге	
Мука ржаная	8,9	47,5	65,9	75,9	69,9
Мука пшеничная	8,7	42,9	62,0	75,4	78,1
Сахар	26,7	65,6	63,8	75,1	72,8
Соль	23,7	27,7	47,2	62,7	54,7

Таким образом, одной из главнейших причин, увеличивавших продовольственный кризис, являлась недостаточность средств транспорта (недостаточность технического оборудования и недостаточная густота сети железных дорог).

Затруднения начали возникать после объявления войны, но они приняли всеобщий характер с весны 1915 г. Идея регулирования хлебных перевозок возникла еще до Русско-японской войны, но Министерство путей сообщения нашло невозможным заранее составлять планы хлебных перевозок, ввиду недостаточности и неточности статистических данных относительно урожая. Мобилизация отсталого сельского хозяйства представляла значительные трудности.

Если еще можно было определить заранее общие размеры перевозок хлеба, то установить, куда хлеб направится, в какое время и в каких количествах, не представлялось возможным, так как все зависело от торговой конъюнктуры, колебаний хлебных цен на портовых и заграничных рынках. В общем, в довоенный период перевозки хлебных грузов были серьезнейшим препятствием к применению плановой системы перевозок, поскольку хлебные грузы в общем грузообороте страны являлись доминирующими. Особенности хлебных перевозок заключались в следующем: 1) огромное количество пунктов отправлений этих грузов, 2) огромное количество отправителей, 3) частые изменения в пунктах отправлений этих грузов ввиду колебания урожаев в общем и по районам в частности.

Согласно довоенному уставу железных дорог, хлебные грузы должны были перевозиться в порядке очередей в постепенности, за исключением: 1) грузов, перевозимых по особым правилам, и 2) грузов, безотлагательная перевозка которых требуется в общегосударственных интересах. С начала войны хлебные грузы подразделялись на воинские, продовольственные и для населения, причем первые перевозились по планам Министерства земледелия, выработанным за месяц вперед, сначала в Междуведомственной комиссии при Главном интендантском управлении, а затем в заседаниях при Ставке. Хлебные грузы для населения принадлежали к числу обычно очередных. Таким образом, перевозки грузов для армии ставились в особо привилегированное положение.

Согласно постановлению Министерства путей сообщения от 27 июля 1915 г., этот порядок был изменен. Согласно этому постановлению, все грузы делились на внеочередные (группы А, Б, В и Г) и очередные, причем продовольственные грузы для армии, заготовляемые ведомством и отправляемые по военным документам, относились к первой, старшей группе (А) внеочередных грузов; к группе Г относились грузы, отправляемые в адрес губернаторов. Очередные группы делились на категории: 1, 1А, 2, 2А, 3, 4, 5. Хлебные грузы относились к категориям 2 и 2А, если грузы закупались земским или городским союзом, губернскими присутствиями, земскими, городскими присутствиями и т. д. К группе 3 относились все прочие хлебные грузы. Таким образом, главная масса хлебных грузов шла по 3-й категории очередных грузов, что самым пагубным образом отражалось на деле снабжения населения продовольствием.

Порядок перевозок военных продовольственных грузов

В первый период мобилизации сосредоточение основных запасов, а затем перевозка фуража и довольствия совершались в районе театра военных действий. С сентября 1914 г. подвоз стал производиться из восточной части страны и из Сибири. Вначале перевозки совершались весьма непланомерно, на что влияло еще то обстоятельство, что все заготовляемые грузы должны были быть направлены в весьма ограниченное число базисных пунктов (12). Такой способ привел к тому, что на дорогах фронта в декабре 1914 г. скопилось до 14 000 неразгруженных вагонов с продовольствием и фуражом. Эти затруднения привели к тому, что перевозки продовольственных грузов для армий стали совершаться по планам, которые вырабатывались Междуведомственной комиссией при Главном штабе, с участием представителей Министерств земледелия и путей сообщения, а также Отдела военных сообщений Главного управления Генерального штаба.

В результате выработанного этой Междуведомственной комиссией плана Управлением железных дорог рассылались наряды об отправке продовольственных и фуражных грузов в армию.

С появлением Временного распорядительного комитета по перевозкам, месячные нормы снабжения фуражом и продовольствием армии и пути следования этих грузов на фронты стали вырабатываться на совещаниях при Ставке верховного главнокомандующего и наряды на смешанные перевозки стали выдаваться Распорядительным комитетом.

Установленный в начале войны порядок деления грузов на внеочередные и очередные перевозки привел к тому, что во второй половине 1915 г. многие тысячи вагонов внеочередных грузов год и более ожидали отправки. На крупнейших станциях наряды на отправку грузов накапливались сотнями и тем самым утрачивали свое значение. Министерство путей сообщения выдавало наряды на внеочередную перевозку, и груз все-таки не шел. Очевидно, что при таких условиях отправка очередных грузов теряла всякое значение. Это обстоятельство вынудило прибегнуть к изменению системы перевозок, и Особое совещание по перевозкам стало на путь введения плановой системы перевозок для грузов военных, для нужд предприятий, работающих на оборону, для топлива и продовольствия для армии и населения. В результате этого Особое совещание по продовольствию впервые должно было составить план перевозок на декабрь и январь 1915/16 г. по 22 губерниям северной части России. Для губерний театра военных действий Западного фронта Управлением железных дорог при Ставке предоставлялось ежедневно 70 вагонов для продгрузов, причем здесь устанавливалась разрешительная система перевозок, согласно которой грузы шли в адрес местных уполномоченных и ими распределялись. Во всех остальных губерниях план перевозок не составлялся.

Для составления плана перевозок продовольственных грузов на февраль — март 1916 г. Особым совещанием по продовольствию были разосланы анкеты всем уполномоченным, городам и земствам, в которых требовалось показать количество перевозок с указанием дорог отправления. На основании этих анкет были составлены планы перевозок и утверждены Распорядительным комитетом для 8 северных губерний, губерний Западного фронта, а всего 15 губерний. Кроме того, составлялись планы перевозок для Ярославской, Костромской и Владимирской губерний. В общем в марте 1916 г. сложился следующий порядок перевозок:

1) плановые внеочередные перевозки воинских продовольственных грузов, заготовляемых средствами государства;

2) плановые перевозки с разрешительной системой в губерниях Западного фронта для частных грузов;

3) плановые перевозки частных и общественных грузов, но без разрешительной системы в 8 северных губерниях и некоторых других губерниях;

4) перевозки без плана, но с частичным применением разрешительной системы в прочих губерниях;

5) обычные очередные перевозки.

Как видно из этого перечня, порядок перевозок был весьма сложен.

Осенью 1916 г. правительство сделало попытку провести принудительную разверстку хлеба. В связи с этим решено было приступить к составлению единого плана снабжения для всех продовольственных грузов. Идея плана снабжения заключалась в следующем: выяснялись размеры и география хлебных недостатков и избытков, после чего между губерниями с недостатком распределяли губернии с избытком. Для составления плана снабжения, таким образом, требовалось:

а) знание ресурсов страны и потребностей; таких данных не было и они не могли быть получены;

б) необходимость иметь в распоряжении страны вполне реальные ресурсы заготовленного хлеба; этого тоже не было;

в) бесперебойная работа транспорта, чего тоже не было.

Таким образом, для капиталистической России в 1916/17 г. при составлении плана снабжения недоставало:

а) полноты его, так как план не охватывал снабжения всех губерний;

б) достаточной длительности плана и, следовательно, регулярности его составления;

в) точности в определении размеров производства и потребности по районам;

г) обеспеченного получения ресурсов у производителя;

д) достаточного развития транспорта в отношении как провозной, так и пропускной способности.

Хлебные перевозки в довоенной России являлись преобладающими, что вытекало из аграрно-помещичьего характера хозяйства. По размеру перевозок хлебные перевозки приближались к перевозкам каменного угля, но определяющим элементом в перевозках являлся хлеб, так как перевозки его отличались наибольшей неопределенностью и неравномерностью. Попытки же «планировать» хлебные перевозки были в условиях капиталистического хозяйства совершенно безрезультатны, а следовательно, безрезультатной уже по этим самым причинам являлась бы и попытка составить какой-то единый перевозочный план.

Под влиянием войны в сельском хозяйстве происходили распад производительных сил и нарушение нормального для капиталистических условий обмена между городом и деревней. Это вынудило правительство заняться регулировочной деятельностью, сводившейся к ограничениям свободы товарооборота и принудительному отчуждению хлеба.

Принцип принуждения встретил, прежде всего, сопротивление со стороны помещика и кулака, саботировавших всякие попытки плановых заготовок хлеба в принудительном порядке. План снабжения хлебом всей страны в целом обозначал бы отмену свободного товарооборота, а этого без нарушения основ капиталистического хозяйства сделать было нельзя. Нельзя было и ставить вопрос о планировании хлебных перевозок. Это было сделано только в эпоху военного коммунизма и диктатуры пролетариата.

«Планирование» перевозок минерального топлива и горнозаводских грузов

Регулирование перевозок минерального топлива зародилось еще задолго до войны. В общем, уже в 1905 г. Харьковский временный распорядительный комитет по регулированию перевозок горнозаводских грузов, образованный для регулирования перевозок в 1888 г., составлял план перевозок грузов согласно временным правилам, изданным Министерством путей сообщения в том же году. Этот порядок составления планов заключался в следующих мерах:

а) предварительное задание товароотправителям с указанием рода грузов, станции отправления и назначения, числа требующихся вагонов и т. п.,

б) сводка заданий комитетом воедино,

в) выяснение провозоспособности дорог и сопоставление ее с заданием,

г) установление норм погрузки, разверстки вагонов по потребностям по степени их важности и, наконец, составление самого плана перевозок.

В дальнейшем принятая система планов перевозок была распространена на Домбровский бассейн и Урал. Причинами раннего появления регулирования перевозок надо считать недостаточную провозоспособность железнодорожной сети по отношению к потребностям в перевозках.

Во время войны указанные выше правила были дополнены «Временными правилами» перевозки каменного подмосковного угля, устанавливающими порядок составления планов распределения вагонов Московским порайонным комитетом.

Потребность в каменном угле в довоенное время в России удовлетворялась на 80% за счет внутренней добычи и на 20% за счет ввоза из Англии и Германии, причем заграничный уголь ввозился преимущественно через порты Балтийского моря и по русско-германской границе для нужд северного района и Прибалтики. С открытием военных действий привоз из-за границы почти совершенно прекратился. Таким образом, этот дефицит должен был покрываться за счет увеличения внутренней добычи, которая с начала войны претерпела значительное изменение в сторону уменьшения. За вторую половину 1914 г. добыто угля на 25% менее, чем за 1-е полугодие, причем это понижение падает главным образом на Донецкий и Домбровский бассейны. Донецкий бассейн дал за 1-е полугодие 1914 г. 14 943 тыс. *т* (896,8 млн. пуд.), за 2-е полугодие 13 116 тыс. *т* (787 млн. пуд.); Домбровский — за 1-е полугодие 1914 г. 3 666 тыс. *т* (220 млн. пуд.) и за 2-е полугодие 266 тыс. *т* (16 млн. пуд.). Вследствие этого образовался дефицит угля до ⅓ всего потребляемого страной топлива. К началу 1915 г. обнаружилась недостаточность добычи донецкого топлива для удовлетворения возросших потребностей. Другой важной причиной недостатков топливоснабжения является недостаточность транспортных средств.

Эти два обстоятельства привели к вмешательству государства в дело распределения угля между потребителями, и Министерству путей сообщения были даны полномочия по регулированию топливоснабжения, для чего был образован Центральный комитет по распределению топлива и местные губернские комиссии для разверстки минерального топлива между потребителями отдельных районов. Передача функций снабжения углем Министерству путей сообщения объясняется отчасти тем, что в этот период времени (1-й год войны) главное затруднение в снабжении топливом зависело не от добычи, а от транспорта (недостаток пропускной способности и подвижного состава). Вывоз отставал от назначения, начиная с октября 1914 г., на 23,5% и в следующие месяцы — до 31%.

Но поскольку очередной задачей стояло увеличение также и добычи угля, то вследствие этого законом 17 августа 1915 г. при Министерстве торговли и промышленности был создан новый орган — Особое совещание по топливу, который и объединил в интересах, конечно, определенной кучки капиталистов и производство и распределение каменного угля. С образованием Особого совещания по топливу вопрос о транспорте получил в начале его деятельности особую остроту, приводившую к тому, что вследствие недостаточной провозоспособности железных дорог получился недостаток топлива у потребителя при избытке его у производителя. Особенно острые формы это приняло осенью 1915 г. ввиду обременения железных дорог воинскими перевозками (эвакуация и т. д.), а также передвижением фронта на восток (трудность снабжения северо-западного района). Так, в сентябре 1915 г. совещанием было назначено к вывозу донтоплива 2 471 тыс. *т* (148,3 млн. пуд.), погружено 1 246 тыс. *т* (74,8 млн. пуд.), или 50%; октябрь — 2 148 тыс. *т* (128,9 млн. пуд.), погружено 1 386 тыс. *т* (83,2 млн. пуд.). Вообще, вывоз отстал на 50% не только от потребности страны в угле, но и от размера наличной добычи угля, составлявшей в сентябре 1915 г. 2 366 тыс. *т* (138,4 млн. пуд.), в октябре 2 583 тыс. *т* (155,8 млн. пуд.) и в ноябре 2 638 тыс. *т* (158,3 млн. пуд.).

Невозможность удовлетворения всех потребностей в топливе заставила поставить вопрос о рассмотрении всех заявок потребителей с точки зрения их важности. Вопрос распределения топлива стал регулироваться разрешительной системой перевозок, по которой вагоны на погрузку давались квалифицированным потребителям и по особому списку. От этого углепромышленники только выигрывали.

При этой системе перевозок Харьковский горнозаводский комитет, рассматривая заявки потребителей, при недостатке вагонов, разверстывал их между потребителями так, как он считал это необходимым. Такого же порядка придерживалось и Особое совещание по топливу. Планы перевозок составлялись помесячно в нижеследующем порядке.

Распределение топлива по месяцам между потребителями (флот, железные дороги, металлические заводы и пр.) и по

районам делалось Особым совещанием по топливу. В пределах данного района топливо распределялось уполномоченными Особого совещания, которые и составляли списки потребителей. На основании этих списков и заявок потребителей на вагоны Харьковский горнозаводский комитет и составлял месячные планы по вывозу.

Правилами 11 ноября 1915 г. и 9 января 1916 г. разбивка потребителей с точки зрения интересов обороны была уточнена. Этими правилами устанавливалась очередность погрузки топлива. Недостаток вывоза приводил к тому, что низшие очереди совсем лишались возможности получить вагоны. В целях устранения этого недостатка правила эти были пересмотрены, и 9 мая 1916 г. была установлена новая система, согласно которой все местное назначение донтоплива потребителям разделялось на 3 серии.

23 августа 1916 г. был образован при ЦКП Нефтяной комитет по регулированию перевозок нефтяных грузов. На обязанности этого комитета лежало:

1) определение наливного парка;

2) распределение вагонов между пунктами налива в зависимости от установленного плана распределения нефтяного топлива;

3) распределение общих месячных нарядов по железным дорогам;

4) составление месячного плана работ грозненского нефтезавода и т. д.

Выполнение планов перевозок во время войны

Воинские перевозки (оперативные, людские, артснабжения) совершались по требованиям Военного ведомства и в ущерб всем прочим.

Интендантские (снабженческие) перевозки в 1916 г. достигли 3 000 вагонов в сутки, погрузка интендантских грузов происходила в этот период главным образом в восточных и юго-восточных районах Европейской России, Туркестана и Сибири, так как ближайшие районы в достаточной степени были опустошены в предшествующие годы.

Со времени образования Распорядительного комитета по перевозкам перевозки продовольственных и фуражных грузов разрешались на фронты только в плановом порядке и по нормам, согласованным на совещании при Штабе верховного главнокомандующего, причем с 1 декабря 1915 г. эти нормы указывались на месячный период вперед.

Отклонения этих перевозок от плана были значительными в особенности по отдельным составляющим грузам, как видно из таблицы 64 и 65.

Около 80% недогруза происходило ввиду непредъявления грузов отправителями, остальной недогруз происходил частью из-за недодачи вагонов, частью вследствие разных конвенционных запрещений и загрузки железных дорог воинскими и интендантскими грузами.

Таблица 64

Месяцы	1915 г. декабрь	1916 г. январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль
	Вагонов							
Требовалось подвезти по плану в месяц	31 243	51 248	58 987	72 385	83 790	94 116	87 960	92 880
Фактически подвезено	42 284	56 688	55 567	71 316	78 747	94 575	83 599	83 432
В среднем в сутки	1 364	1 829	1 916	2 300	2 540	3 047	2 786	2 691

Примечание. Недовоз в июне ложится на Юго-западный фронт и объясняется затруднениями в перевозках в связи с развитием боевых операций на этом фронте.

Таблица 65

Выполнение плановых продовольственных перевозок для армии в 1916 г.

Месяцы	Назначено по плану	Погружено по плану	Процент выполнения
	Вагонов		
Январь	14 555	9 837	67,7
Февраль	26 434	12 337	46,6
Март	30 212	11 828	39,1
Апрель	23 139	11 744	50,9
Май	26 811	11 784	43,9
Июнь	27 421	12 859	44,9
Июль	26 139	13 340	51,3
Итого	174 711	83 729	48,1

Как видно из таблицы 65, даже воинские перевозки в 1916 г. выполнялись не свыше 50% от плана.

Таблица 66

Вывоз топлива и горнозаводских грузов из Донбасса (в тыс. вагонов)

Время	Назначено по плану ХГК[1]	Принято Особым совещанием по плану	Вывезено и недогруз в % к назначению	Горнозаводские грузы: назначено ХГК[1]	вывезено	недогруз в % отношении
	Вагонов					
1915 г.						
Август	111,1	89,0	20	157,1	124,3	20,8
Сентябрь	121,9	74,5	39	170,0	103,0	39,4
Октябрь	141,9	81,3	43	192,5	118,4	38,48
Ноябрь	131,9	33,5	37	183,9	120,8	34,3
1916 г.						
Январь	151,6	123,8	112,8—28	220,3	153,8	30,15
Февраль	145,2	133,2	107,0—26	199,3	145,9	26,8
Март	137,0	136,6	119,3—13	196,1	162,2	17,3
Апрель	136,4	131,2	109,9—19	197,6	152,7	23
Май	141,4	128,4	121,0—14	212,6	169,9	20
Июнь	141,9	133,9	118,1—12	205,7	163,2	21
Июль	138,453	129,9	123,9—11	205,14	175,16	15
Август	157,1	140,0	118,19—4	212,2	165,03	22

[1] ХГК — Харьковский горнозаводский комитет.

В 1916 г. перевозились по планам нижеследующие грузы:

1) продовольственные грузы для обеих столиц;

2) металлы и сырье для потребностей заводов, работающих на оборону: чугун, железо, сталь, медь, ферро-марганец, серный колчедан и пр.;

3) стройматериалы, необходимые для расширения заводов, работающих на оборону;

4) хлопок, подвозимый для обеспечения мануфактурных фабрик;

5) главнейшие нефтегрузы, каменный уголь;

6) рельсы;

7) ряд грузов временного срочного назначения.

Все прочие грузы перевозились в порядке очереди и норм отправления.

Во время мировой войны система плановых перевозок складывалась очень медленно и стихийно, и в конце концов она привела к ряду сепаратных планов. Эти сепаратные планы обеспечивали тот или иной пункт потребления грузами, но в целом они проблемы снабжения страны не разрешали. Вопрос заключался в том, чтобы охватить всю потребность вооруженных сил и народного хозяйства в перевозках, сопоставить ее с возможностями транспорта и, поскольку потребности превышали возможности, отказаться от перевозки грузов, имеющих меньшее значение для страны и обороны. Сепаратные планы, вытекающие из сепаратных же планов производства и снабжения (продовольствия, горнозаводских грузов и т. д.), этого сделать не позволяли. Кроме того, единый план снабжения и распределения продукции увязал бы между собою отдельные отрасли народного хозяйства, дал бы возможность нащупать узкие места и т. д. Помимо этого, разрешение проблемы снабжения страны в целом могло бы дать возможность составления единого плана перевозок, т. е. разверстать всю свободную пропускную и провозную способность между всеми группами, учитывая значимость тех или иных грузов, т. е., другими словами, установить все грузопотоки полностью.

А это важно было и для рационального построения движения и для суждения об усилении пропускной способности отдельных железных дорог.

Какова была техника составления планов в конце мировой войны (2-я половина 1916 г.), можно видеть из порядка составления планов перевозок продовольствия.

Особое совещание по продовольствию по данным о потребности районов и данным заготовок (по районам производства) давало заявку управлению железных дорог на количества, районы отправления и районы прибытия грузов. Эти планы корректировались и распределялись наиболее рационально по железным дорогам, причем имелось в виду не занимать слишком много пропускной способности и сокращать удлинения пробегов. После этого план докладывался Распорядительному комитету по перевозкам и, по утверждении таковым, рассылался для исполнения дорогам. В случае разногласий, вопрос передавался Особому совещанию по перевозкам.

Каждая дорога-грузчица получала норму погрузки, грузы отправлялись по удостоверению уполномоченных по продовольствию. В основном «планирование» охватывало, следовательно, только погрузку, но не грузопотоки.

Сведения о том, какие грузы и сколько в день и месяц требовалось отправлять и с каких станций, местные уполномоченные давали управлениям железных дорог, и эти управления, руководствуясь нормами, данными центром, составляли планы перевозок.

В случае, если грузы не были предъявлены до плановой нормы, Особым совещанием был установлен порядок, дающий возможность отправлять грузы, одноименные с непредъявленными и адресованные на ту же станцию, или другие продовольственные грузы из значившихся в плане. Одним словом, давалась большая возможность так или иначе, во избежание простоев вагонов, загрузки их отправителями.

Во время мировой войны методология планирования перевозок могла быть двоякой: 1) планирование перевозок как функции соответствующих планов распределения ресурсов страны и планов снабжения отдельных отраслей народного хозяйства и 2) планирование по статистическому методу.

Статистический метод, как мы уже отмечали выше, оказался совершенно непригодным, так как война внесла в экономику страны такие изменения, прецедентов которым не было в мирное время. Оставался только первый метод планирования, но для него было необходимо:

1) знание производственных ресурсов страны по районам;

2) знание порайонного размещения потребностей;

3) плановое распределение ресурсов страны и распределение районов производств по районам потребления;

4) достаточное развитие техники планирования в мирное время.

Но этих-то данных как раз и не было, да и не могло быть в условиях капиталистического хозяйства.

Помимо этого, для выполнения перевозок по твердым планам необходима была твердая уверенность в том, что грузоотправитель отправит груз в назначенное время. Этого тоже не было, так как государство, раздираемое классовыми противоречиями и обостренной классовой борьбой в деревне и городе, не было в состоянии получить в достаточном количестве хлеб у его производителей (крестьян), и вместе с тем оно не решалось обуздать и рыночную стихию в сфере товарооборота. Вообще, жесткие планы перевозок успешно составлялись в тех случаях, когда перевозки совершались при условиях, обеспечивающих их учет (поступление грузов к перевозке в немногих пунктах или в строго ограниченном районе, или от небольшого числа отправителей в определенные районы).

Февральская революция не внесла особых изменений в систему регулирования транспорта. Планы перевозок попрежнему составлялись на месяц. Применение плановых перевозок отдельных грузов привело к изданию в мае 1917 г. новых правил постепенности отправления грузов малой скорости. По этим правилам все

перевозимые грузы, включая и воинские, в отношении порядка отправления грузов делились на:

1) грузы внеочередные: а) экстренные, б) плановые и в) срочные и

2) грузы очередные.

Экстренными грузами, отправляемыми ранее всех других, признавались те грузы, потребность в коих возникла неожиданно, вследствие чего перевозка их не могла быть предусмотрена планом. Выдавать наряды на экстренные перевозки могли: Центральный комитет по перевозкам и Порайонные комитеты по особым ходатайствам правительственных или общественных учреждений или организаций, имеющих своих представителей в ЦКП или Порайонных комитетах.

Грузы плановые включали все грузы первой необходимости, потребные для правильного и планомерного удовлетворения государственных и общественных нужд. Планы перевозок составлялись на 1 месяц или меньший срок ЦКП в пределах своего района. Планы, составленные ЦКП, заключали в себе лишь общее количество данного груза, подлежащего отправлению в определенный период времени с данной дороги или района по назначению на данную дорогу или район.

Порайонные комитеты района отправления, на основании данных ЦКП, составляли уже более подробные планы по соглашению с заинтересованными учреждениями. Грузы срочные, идущие в порядке после плановых, должны были состоять из:

а) грузов немассового характера, перевозка и включение в план которых не могли быть предвидены, но срочная доставка которых оправдывалась государственными интересами;

б) грузов, перевозимых по особым правилам.

Очередные грузы делились на 5 категорий.

Эти правила сопровождались указаниями:

а) не допускать встречных перевозок однородных грузов,

б) стремиться к доставлению грузов по возможности из ближайших районов,

в) использовать максимально порожние течения.

Согласно этим правилам, цель установления плановых перевозок заключалась в том, чтобы объединить более или менее однородные грузы в более крупные группы по местам отправления и назначения и объединить их при помощи довольствующих управлений в план.

Регулировочные мероприятия приводили чаще всего к дезорганизации работы транспорта, например, устройство «товарных недель» между Москвой и Петроградом. В ноябре 1915 г. было прекращено движение пассажирских поездов между обеими столицами на 6 дней с целью усиления снабжения Петрограда. В Москве своих продуктов не было, поэтому необходимо было обеспечить приток поездов сначала к Москве. Этого не было сделано. В результате бесполезная гонка поездов между Москвой и Петроградом. Часто создавались запрещения того или иного направления для частных грузов и пассажиров для пропуска воинских

поездов. В результате станции забивались грузами, а между тем это запрещение не вызывалось необходимостью. Устанавливались односторонние движения с целью тоже подвоза к Петрограду, но эта мера лишь увеличивала бесполезную гонку порожняка и не давала заметных результатов.

Анализ работы транспорта в мировую войну в различных странах показывает зависимость степени его подготовленности с общим уровнем капиталистического развития данной страны. Менее развитые капиталистические страны, как Россия, имели достаточно слабый и неразвитый транспорт. Неравномерность развития капитализма в различных странах сказалась и на степени сращивания буржуазного государственного аппарата с финансово-производственным капиталом, а отсюда и разная степень государственного регулирования транспорта во время войны. Железные дороги представляли собою наиболее мощные монополии, имеющие огромное значение в обеспечении вооруженного фронта. Этим объясняется легкость перехода транспорта с самого начала войны под контроль и руководство государственной власти. Военно-хозяйственное регулирование работы транспорта являлось частью всей системы регулировочных мероприятий капиталистических государств. Эти мероприятия носили противоречивый характер, что определялось существом монополистического капитализма, природа которого в военной обстановке, конечно, не изменилась. Поскольку основные экономические признаки мировой войны порождали и одинаковые военно-хозяйственные сдвиги в воюющих государствах, является интересным рассмотреть это общее у воевавших капиталистических государств.

Перед войной железные дороги Англии находились в руках 4 монополий. С объявлением войны английское правительство взяло общее руководство в свои руки, но по существу дороги управлялись прежними монополиями под руководством железнодорожного исполнительного комитета во главе с министром торговли. Соответствующими законами обеспечивались прибыли акционерам железных дорог.

Железные дороги США перед войной находились в руках 3 железнодорожных союзов, объединявших ряд крупных монополий во главе с такими миллиардерами, как Морган и Рокфеллер. 28 декабря 1917 г. вся железнодорожная сеть США была взята в государственное управление с соответствующим обеспечением акционеров. Во главе железных дорог стало центральное управление с главным директором.

В Германии 1 августа 1914 г. все железные дороги были объявлены на положении военной эксплоатации и, таким образом, подчинены Военному ведомству.

Руководство железными дорогами германских фронтов осуществлялось Военно-полевым управлением на западе с подчинением ему Военно-полевого управления на востоке. Начальник Полевого железнодорожного управления был подчинен генерал-квартирмейстеру Генерального штаба действующей армии. Военные дирекции железных дорог, подчиненные Полевому управлению

железных дорог, управляли железнодорожными линиями на территориях фронтов.

Во Франции со 2 августа 1914 г. все железные дороги поступили в распоряжение военных властей. Железнодорожная сеть театра военных действий подчинялась главнокомандующему и тыловая сеть — военному министру. После войны частные железные дороги были возвращены их прежним владельцам.

Управление железных дорог России на театре военных действий вначале было полностью подчинено Военному ведомству. Происходившие прения по этому поводу между Министерствами путей сообщения и военным, мешая работе транспорта, привели к началу 1917 г. к реорганизации Управления путей сообщения. При Штабе главнокомандующего, в штабах фронтов были созданы Управления путей сообщения под руководством товарища (помощника) министра путей сообщения и Отделы путей сообщения (при фронтах).

Весьма характерными являются те транспортные затруднения, которые испытывали все воевавшие государства. Режим работы транспорта в мирных и военных условиях был различен. Перестройка и приспособление транспорта к условиям военного времени в системе капиталистического хозяйства были чрезвычайно трудны. Транспорт к концу войны во всех государствах неуклонно приближался к кризисному состоянию.

В данном случае не помогала и самая тщательная подготовка транспорта к войне, как это, например, было во Франции и Германии. Противоречия между работой транспорта в мирное и военное время были неизбежны в условиях капиталистического государства. «Плановые» тенденции, вытекавшие из характера данной войны, требовавшей учета всех ресурсов для ведения войны и планового распределения, не совмещались с существом государственного монополистического капитализма.

Выводы

1. Мировая война предъявила огромные требования к транспорту. К разрешению задач по обеспечению перевозками вооруженных сил и народного хозяйства транспорт России не был подготовлен ни по своему техническому состоянию, ни в организационном отношении. Недостаточность транспорта обнаружилась в первый же год войны, и это вынудило правительство вмешаться в работу транспорта в гораздо большей степени, чем это имело место в мирное время. Это вмешательство прежде всего выразилось в системе планово-регулировочных и организационных мероприятий, имевших целью улучшить работу транспорта.

2. Русский транспорт, являвшийся узким местом до войны, еще в довоенное время был знаком с планово-регулировочными мероприятиями. Имелась практика перевозок по плану горнозаводских грузов и имелась организация по регулированию перевозок в виде Порайонных комитетов и Центрального комитета по перевозкам. Для экономической регулировки существовала очередная система перевозок.

3. В процессе войны скоро обнаружилась полная несостоятельность существования только одной очередной системы перевозок, которая привела к своему собственному отрицанию, так как даже с внеочередными грузами транспорт не был в состоянии справиться. Возникла идея применения планового принципа перевозок.

4. Планирование перевозок было социально чуждо природе капиталистического хозяйства, но обстановка войны неумолимо требовала наиболее рационального использования транспортных средств и удовлетворения перевозками наиболее насущных нужд народного хозяйства и армии в первую очередь. С этим противоречием правительство и буржуазия справиться не могли, так как планирование всего грузооборота возможно было бы при планировании производства и распределения, т. е. при уничтожении свободы товарооборота и плановой регулировке производства.

5. Планирование перевозок заключалось в составлении месячных сепаратных планов для некоторых грузов. Реальными являлись те планы перевозок грузов, которые планировались и в мирное время или планировать перевозки по которым не представлялось трудным.

6. Регулирование перевозок в России не достигало поставленной цели. Залежи неотправленных грузов катастрофически росли. Регулирующие органы в виде особых совещаний и комитетов обнаружили полную неспособность ввести в плановое русло работу транспорта.

Плановые потуги имели место в отдельных перевозках для военных надобностей и для крупных капиталистических монополий, например, горнозаводчиков юга России.

Приведенные выше цифровые данные показывают невыполнение планов перевозок даже для фронтов. Помимо этого, буржуазия свое вхождение в особые совещания использовала для спекуляции на транспортных затруднениях, для преимущественного обеспечения перевозок крупных монополий.

7. Организация планово-регулировочной системы строилась стихийно и без всякого продуманного плана и отражала в себе бессилие и неспособность министерских чиновников регулировать производственные процессы в стране. Множественность планово-регулирующих аппаратов — особые совещания, распорядительные комитеты по перевозкам, ЦКП — усложняли работу и вместе с тем не могли разрешить основных проблем, упиравшихся в необходимость планового производства и распределения, что могло быть только при социалистической системе хозяйства.

8. Особое совещание по перевозкам, возглавляемое министром путей сообщения, ни в коей степени не влияло на улучшение техники перевозок, вопросами же экономического порядка оно не занималось и было бессильно что-нибудь сделать в области экономики, так как радикальные мероприятия в этой области затрагивали основы капиталистического хозяйства.

Глава 6

ПОДГОТОВКА ТЕАТРА ВОЕННЫХ ДЕЙСТВИЙ В ОТНОШЕНИИ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Общие положения

Дорожная подготовка (шоссейные, железные дороги и водный транспорт) в период до империалистической войны, вместе с фортификационным обеспечением границ и строительством различного рода складских помещений, составляла основное содержание подготовки в инженерном отношении будущих театров военных действий. При этом инженерная подготовка ограничивалась территориально почти исключительно театром военных действий. В современных условиях: 1) инженерная подготовка не ограничивается только театром военных действий, 2) включает в себя, кроме указанных, много и других элементов. К числу таких элементов можно отнести: а) инженерно-технические мероприятия по противовоздушной обороне как театра военных действий, так и тыла; б) геологическую и геодезическую подготовку театра военных действий; в) гидротехническую и мелиоративную подготовку; г) аэродромное строительство и т. д.

Подготовка театра военных действий в дорожном отношении входит в общий комплекс инженерной подготовки данного театра военных действий, с одной стороны, и является частью общей подготовки всего транспорта к войне, с другой стороны. Уже империалистическая война показала узость и условность деления страны на тыл и фронт. Современная война стирает эти рамки в весьма значительной степени, но все же за будущим театром военных действий остаются известные особенности, которые нельзя не учитывать в подготовке к войне. Несомненно, что, например, транспортный процесс на фронте теснейшим образом связан и зависит в значительной степени от транспортного процесса страны в целом. На опыте империалистической войны мы видели огромную зависимость работы транспорта фронта от работы транспорта тыла и транспортных ресурсов страны, но и в области транспорта (путей сообщения) можно говорить об особенностях работы его непосредственно на театре военных действий.

Для определения общего характера и степени подготовки путей сообщения к войне необходимо начать с выяснения работы транспорта во время войны, характера и направления грузопотоков, материальных и живых ресурсов. На изменениях условий работы транспорта во время войны мы достаточно останавливались, анализируя работу транспорта в период империалистической войны. Но для определения характера работы транспорта в современных условиях было бы совершенно недостаточно учесть

только опыт прошлых войн. После мировой империалистической войны произошли большие изменения в развитии экономики. Эти изменения отразились на военной технике, на структуре и организации армии, на тактике и стратегии.

Сами транспортные средства как производительная сила претерпели значительные изменения. Все это отражается на условиях работы транспорта и, следовательно, на подготовке к этой работе в условиях войны.

Энгельс утверждал, что вся организация армии и способы борьбы, а вместе с ней и победа и поражение оказываются зависящими от материальных, т. е. экономических, условий, от свойств людей и оружия, следовательно, от качества и количества населения и от развития техники.

Но если в конечном счете и способы борьбы и организация армии зависят от экономики, то из этого не следует, что появившаяся армия и способы борьбы в свою очередь не влияют на экономику. Мы знаем, что современные способы вооруженной борьбы являются могучими ускорителями развития и появления новых отраслей промышленности в капиталистических странах. Мы знаем, что эти способы заставляют в значительной степени перекраивать капиталистическую экономику еще в мирное время и во многих случаях оказывают решающее влияние на развитие транспортных средств как с количественной, так и с качественной сторон.

Общие требования к сети путей сообщения театра военных действий могут быть сведены к следующему:

1. Обеспечение путями сообщения мобилизации, сосредоточения и развертывания армий в начальный период войны.

2. Обеспечение путями сообщения и соответствующими дорожными средствами наступления армий на территории противника. Создание вблизи своей границы соответствующего, богато оборудованного путями сообщения плацдарма для наступления.

На пассивных участках, где решено обороняться, развитие сетей путей сообщения, позволяющее малыми силами и средствами оборонять районы больших размеров.

3. Обеспечение путями сообщения подвоза и маневра людскими и материальными ресурсами в пределах армий, фронтов и всего театра военных действий.

4. Обеспечение бесперебойности подвоза материальных и людских ресурсов из глубины страны как в начальный период войны, так и в последующий период.

Очевидно, что подготовленность в отношении путей сообщения театра военных действий будет различна в различных районах. Главные операционные направления (направление главных ударов по плану войны) могут быть более усилены, чем второстепенные, если даже не количеством путей, то их провозоспособностью.

Обеспечение путями сообщения мобилизации, сосредоточения и развертывания армии

Период времени от начала войны до сосредоточения и развертывания вооруженных сил включительно условимся считать начальным периодом войны.

В империалистическую войну этот начальный период в основном включал в себя:

1) объявление войны и мобилизацию транспорта и вооруженных сил и ресурсов (в современных условиях империалистические государства обходятся без объявления войны);

2) действия войск по прикрытию мобилизации и сосредоточения и перевозки войск по прикрытию;

3) перевозки по мобилизации и сосредоточению;

4) оперативное развертывание войск вблизи границ (занятие исходного положения до первых решающих операций) и его транспортное обеспечение;

5) перевозки по снабжению действующей армии, которые обычно начинались на 10-й—15-й день мобилизации, так как первые дни войска питались запасами;

6) перевозки по эвакуации раненых, больных и материальных средств;

7) народнохозяйственные перевозки (снабженческие);

8) перевозки для перевода железных дорог с мирного на военное положение.

Перевозки, указанные в пп. 3, 5, 6, 7, при этом не являлись характерными только для указанного периода. Равным образом и оперативные перевозки, обеспечивающие маневрирование вооруженных сил, имели огромное развитие в последующий период войны.

Рассмотрим факторы, могущие повлиять на работу транспорта в современных условиях.

Вопрос о начале военных действий

Тов. Молотов на XVII партконференции говорил:

«Особенность данного момента заключается в том, что все больше стирается грань между мирным положением и войной, — вползают в войну и воюют и без открытого объявления войны».

Таким образом, как это и видно на опыте действия японцев в Китае или на опыте Итало-абиссинской войны, в современных условиях никаких официальных объявлений войны не будет, равно как и предварительных ультиматумов, официальных приказов о мобилизации и т. д.

Стирание грани между мирным и военным положением, вытекающее из всей современной империалистической экономики и политики, приводит к огромному развитию военной промышленности, созданию массовых вооруженных резервов, содержанию готовой к вторжению армии, созданию железобетонных барьеров на границе и т. п.

Но война есть продолжение политики, только другими средствами. «Вползание в войну», вытекающее из экономики и политики империалистических государств, естественно, приводит к стратегической внезапности, к внезапному вторжению армий на территорию противника и стремлению сорвать планы мобилизации и сосредоточения противника.

С другой стороны, современные боевые и транспортные средства (авиация, автотранспорт, огромное развитие железнодорожного транспорта, мото-мехвойска) обеспечивают внезапность и быстроту вторжения.

Следовательно, и план войны (стратегический) должен предусматривать эту внезапность вторжения противника. Должна быть обеспечена готовность армий к отпору вторгшемуся противнику, должна быть обеспечена возможность опережения противника в сроках сосредоточения и развертывания вооруженных сил.

Но всякое действие порождает противодействие. Одним из таких противодействий вторжению является современная фортификационная подготовка границ. Эта новая фортификационная подготовка, возникшая на основе развития техники и современных условий войны, стремится поставить вторгшегося противника перед фактом наличия железобетонных укреплений на границе (например, Франция). Наличие системы приграничных укреплений влияет на характер развертывания и сосредоточения и на характер подготовки театра военных действий в дорожном отношении.

Между системой фортификационного усиления границ и подготовкой театра военных действий в дорожном отношении должна существовать самая тесная связь.

Воздействие авиации

В период империалистической войны сосредоточение и развертывание вооруженных сих происходили в чрезвычайно спокойной обстановке. Можно сказать, что на темпы сосредоточения влияла численность сосредоточиваемых войск, техническое состояние железнодорожного транспорта, подготовленность его к мобилизации и подготовка войск к походным движениям. Замешательства в движении хотя и имели место, но они происходили главным образом по причинам технического порядка и недочетов в организации движения, а не вследствие воздействия противника.

Благодаря этому германская армия имела возможность главными силами вторгнуться в Северную Францию уже 18 августа (2 августа был объявлен 1-й день мобилизации). Русская армия, правда, далеко не полностью мобилизованная и перевезенная в район сосредоточения, начала операции в Восточной Пруссии 17—19 августа и на Юго-западном фронте 18—19 августа.

К настоящему времени боевая авиация несоизмеримо выросла по сравнению с тем, чем была в конце империалистической войны. Она выросла количественно и качественно и органически вошла в состав войсковых соединений.

Скорость современных истребителей — 400—500 *км* и выше, изменилось и соотношение между различными видами авиации,

в частности выросла скорость бомбардировочной авиации. Боевая нагрузка тяжелых и сверхтяжелых бомбардировщиков — свыше 7—8 *т* при продолжительности полета до 8—12 часов. Помимо этого бомбардировщики понесут не только разрушающие авиабомбы, но и химические различного рода.

Несомненно, что в самом начале войны авиация найдет самое широкое применение, имея своей целью помешать мобилизации и сосредоточению противника.

Достаточна ли численность современной авиации, чтобы организовать нападение на железные дороги в широком масштабе?

Произведем для этого такой подсчет. Япония располагает более 2 000 самолетов, Америка — около 2 700, Франция — около 2 000 (по данным 1935 г.), Германия—около 2 000 самолетов первой линии, общее же число самолетов внутри страны 6—7 тыс. машин. Характерно преобладание в воздушных флотах капиталистических государств бомбардировщиков (Германия их имеет, например, около 60%). Таким образом, можно притти к выводу, что в отношении как количества, так и качества современная авиация обладает всеми данными, чтобы основательно нарушить транспортный процесс. При этом вовсе не обязательно разрушать только большие железнодорожные узлы и станции; значительное разрушение железных дорог может быть произведено и на перегонах, где организация ПВО не может быть такой мощной, как в узлах. Такие нападения авиации могут произвести большие нарушения планов перевозок и вывести железную дорогу из строя на 10—15 часов и более. Это может потребовать перехода с одного вида транспорта (железнодорожного) на другой (автомобильный), хотя бы на этот промежуток времени.

Воздействие мото-мехсоединений

Танковое оружие по сравнению с 1914—1918 гг. получило огромное развитие. Вместо тихоходных танков, в настоящее время имеются образцы, обладающие скоростью 160 *км* на колесах и 95 *км* на гусеницах (Кристи, модель 1932 г.).

В различных армиях встречаются различные типы танков. О тактических данных имеющихся танков можно судить по следующей сводной таблице, заимствованной из журнала «Военный зарубежник» № 1 за 1936 г.

Таблица 67

Тип	Вес в *т*	Скорость в *км/час*	Радиус действия в *км*
Легкий танк	3—9	18—45	60—190
Средний »	10—23	24—80	60—220
Тяжелый »	39—92	13—40	64—320

В результате огромного развития танкового оружия и автотранспорта мы в будущей войне можем встретить крупные мотомеханизированные соединения, могущие действовать самостоятельно в глубоком тылу противника.

По американским расчетам, в современной мехбригаде — 250 мотоциклов, 138 легких танков, 156 средних танков и самоходных орудий, 248 бронированных вездеходных транспортеров и 290 грузовых машин, а всего около 1 100 машин[1]. Суточный переход мото-мехсоединений можно считать в 120—150 *км*. Мото-мехсоединения, проникшие в район сосредоточения, могут вызвать замешательство в перевозках и произвести большие разрушения железнодорожного транспорта.

Нам кажется, что даже при наличии значительного превосходства в воздухе и в отношении количества мото-мехсоединений такие разрушения транспортных путей в будущей войне будут неизбежны.

Моторизация

В настоящее время в большинстве капиталистических стран имеется значительное применение автотракторного транспорта с целью перевозок грузов снабжения и артиллерии. Так, например, в Германии обозы конной тяги на пути к полному исчезновению. Каждая пехотная рота получает по одному грузовику и только стрелковые взводы сохраняют по повозке конной тяги. Япония моторизовала службу тыла. Америка имеет часть полностью моторизованных войсковых соединений и т. д.

Возможности широкой моторизации обеспечиваются наличием автотранспорта в важнейших капиталистических странах.

Франция, имевшая в империалистическую войну около 100 000 автомашин, в 1935 г. имела 1 500 000 автомобилей (или автобусов), 480 000 грузовиков, полугрузовиков и тракторов.

Германия в 1935 г. имела следующий парк (статистика за июль):

Дорожных автомобилей	780 000
Мотоциклов	1 000 000
Грузовиков и полугрузовиков	240 000
Многоместных автомобилей	14 000

Другими словами, Германия может выделить для военных целей не менее 200 000 грузовиков и многоместных пассажирских автомобилей.

Указанное массовое развитие авиации, танкового оружия и автотранспорта дает возможность создавать крупные мото-механизированные соединения (бригады, дивизии) и крупные авиационные для комбинированного выполнения оперативных задач.

Благодаря моторизации и механизации, старые нормы сближения развернувшихся войск, передвигающихся с максимальной скоростью 25 *км* в сутки, в настоящее время полностью опрокидываются, так как 25 *км* может быть мото-мехсоединениями пройдено в $1^1/_2$—2 часа при плохих дорогах.

По обнародованным сведениям можно считать, что Германия для армии вторжения может выделить немедленно минимум 1 500 самолетов, 1 мотодивизию, 4 механизированных бригады, 5 кав. дивизий и не менее 15 пех. дивизий на автомобилях, и это будет

[1] «Военный зарубежник» № 1 за 1936 г.

только первый эшелон. Всего же в случае войны Германия может сразу развернуть до 108 пехотных дивизий. Маршал Петен называет цифру до 100 дивизий.

Взгляды некоторых буржуазных современных писателей и военных деятелей на будущую войну сводятся к следующему.

1. Сосредоточение и мобилизация вооруженных сил будет состоять из нескольких этапов (эшелонов): 1-й эшелон — армия вторжения, в значительной степени находящаяся на будущем театре военных действий еще в мирное время, 2-й и последующие подвозятся с тыла на место военных действий.

2. Армия вторжения (прикрытия), находящаяся в высокой моб. готовности вблизи границ, обладающая высокой степенью подвижности, имеет своей задачей не только прикрытие собственных границ и развертывание последующих эшелонов, но и боевые действия, направленные к срыву сосредоточения противника. Решительные и быстрые наступления в район сосредоточения противника наилучшим образом могут прикрыть и свое собственное развертывание (развертывание последующих этапов).

По этому поводу германский подполковник Неринг пишет: «Во время мобилизации скоростные и подвижные соединения вместе с воздушными военными силами должны взять на себя прикрытие собственных границ и собственного развертывания, а также препятствовать и затруднять, посредством коротких атак, мобилизацию и сосредоточение сил противника». В свою очередь германский генерал Мецш утверждает: «Эти первые подвижные силы будут сосредоточиваться и вступать в бой. Их боевой задачей будет использование успеха воздушных атак для того, чтобы по возможности не допускать сосредоточения противника и прежде всего чтобы перенести решение войны на вражескую территорию».

По французским взглядам, быстрое вторжение армии прикрытия с широким использованием авиации и мото-механизации на территорию противника тоже является обязательным.

Цель этого вторжения — помешать мобилизации в приграничном районе, затруднить мобилизацию вообще, помешать сосредоточению вооруженных сил. Способ для этого — занятие рубежей на территории противника и удержание их до сосредоточения новых сил; одновременная бомбардировка узлов сообщения на глубине 300—500 *км*.

Влияние новых технических факторов на планы перевозок и подготовку театра военных действий

Районы сосредоточения и развертывания армий в современных условиях

Глубина развертывания французских армий в 1914 г. была в пределах от 60 до 80 *км*. Фронт развертывания одной армии колебался от 40 до 120 *км* (состав армии от 3 до 5 армейских корпусов).

Глубина развертывания германских армий колебалась от 40 до 90 *км*. Фронт развертывания — от 25 до 80 *км*.

Глубина развертывания русских армий была в пределах 1—2 переходов.

1-я русская армия выгружалась на участках:

1) Вильна — Ландварово — Ораны — протяжение участка 71 *км* — 16 пар пропускной способности (выделены только для 1-го арм. корпуса).

2) Олита — Ораны — протяжение участка 37 *км*, 18 пар пропускной способности.

3) Ландварово — Кошедары — Ковно — 76 *км*, 20 пар пропускной способности.

4) Мосты — Гродно — Августов — Сувалки (вместе со 2-й армией) — 8 пар пропускной способности.

Всего для 1-й армии выделялось 75 пар.

2-я армия имела 5 выбрасывающих участков протяжением от 53 до 138 *км*, с пропускной способностью в 99 пар поездов.

4-я армия — 2 выбрасывающих участка протяжением от 64 до 91 *км*.

5-я армия — 2 выбрасывающих участка протяжением от 117 до 106 *км* и т. д.

Выбрасывающими участками назывались те, на которых предполагались выгрузки войск. Фактически фронт выгрузки был значительно меньше, чем протяжение выбрасывающих участков. Как правило, армейский корпус получал 1—2 выгрузочных станции.

Станции выгрузки по моб. расписанию № 19 (1910 г.) были следующие:

1-я армия:	1-й арм. корпус	—Ораны—Олита
	2-й » »	—Н. Каменная—Августов
	3-й » »	—Симно
	4-й » »	—Гродно
2-я армия:	13-й » »	—Старосельцы
	14-й » »	—Влодава
	15-й » »	—Гижев—Шеметов и т. д.
3-я армия:	7-й » »	—Проскуров и Деражня
	8-й » »	—Бар и Деражня
	9-й » »	—Дубно—Кременец—Кривин
	10-й » »	—Славута—Шепетовка
	11-й » »	—Рудня—Дубно и т. д.

Таким образом, характерной для русской армии явилась небольшая глубина выгрузочного района (участка) и весьма ограниченное число станций выгрузок — 1—2 станции на корпус.

Фронт развертывания армий и корпусов, за исключением выдвинутых частей прикрытия, проходил вблизи выгрузочных станций и в пределах 1—1½ переходов от них, что прежде всего обусловливалось наличием обозных транспортных средств, суточный переход которых не превышал 30 *км*, и скоростью походного движения войск (4—5 *км* в час).

По этим соображениям удалять фронт развертывания от выгрузочных станций было невыгодно в русской армии по недостатку транспортных средств (транспортных батальонов). В район развертывания каждой армии в русских условиях обычно проходили 2 железные дороги, с расстоянием между ними 70—100 *км*, таким образом, фронт развертывания в 80—100 *км* мог быть обеспечен подвозом и на фланги конным транспортом без особых затруднений, тем более что корпусные магазины и армейские склады развертывались вблизи и войск и соответствующих станций железных дорог.

Какие же должны быть районы сосредоточения и каково может быть протяжение фронтов развертывания в современных условиях?

1. Для современных мото-механизированных соединений и моторизованных обозов не имеет большого значения высадка в тылу на расстоянии 60—100 *км* от места назначения, так как это расстояние может быть пройдено, при наличии соответствующих путей сообщения, в 3—5 часов, в то время как при конной тяге на прохождение этого расстояния понадобилось бы минимум 2—4 суток. Передвижение по железной дороге при этих условиях дает небольшой выигрыш.

Таким образом, при большом развитии моторизации армий районы выгрузки могут иметь значительно большую глубину и части с моторизованным тылом могут развертываться в бо́льшем расстоянии от выгрузочных и снабжающих железнодорожных станций, не опасаясь трудностей подвоза. Удаление от станции выгрузок в современных условиях на 130—150 *км* соответствует прежнему удалению на 30 *км* (суточный переход).

Обычно считают выгодным применение автотранспорта, по сравнению с железной дорогой, на расстоянии до 150—300 *км*, т. е. на суточный пробег, в зависимости от количества дорог. Таким образом, такую глубину могут иметь и районы выгрузок. Это расстояние можно считать нормальным и для движения моторизованного транспорта (1 суточный переход).

При такой глубине сосредоточения в районе выгрузки может быть выбрано большое количество выгрузочных станций, т. е. обеспечен широкий фронт выгрузки, а вместе с тем и большая безопасность от воздушного воздействия противника.

2. Для пехоты и войсковых частей, имеющих свои боевые части на конной тяге, положение будет несколько другое. Решение вопроса может быть представлено в этом случае в нескольких вариантах.

1-й вариант. Выгруженные части следуют пешком и конной тягой, т. е. со скоростью 4—5 *км* в час, в пункты своего назначения.

2-й вариант. Перевозятся моторной тягой только пехота и моторизованная часть артиллерии; обозы и часть артиллерии двигаются на своей тяге.

3-й вариант. Перевозится полностью все войсковое соединение моторной тягой.

При этих вариантах перевозимые войска или теряют свою боевую готовность, вследствие отсутствия обозов, или же для перевозки понадобится сравнительно большое количество автотранспорта.

Таким образом, расширение выгрузочных районов в глубину связано с достаточным количеством моторного транспорта для перевозок пехоты и снабжения ее.

3. Большой район сосредоточения и сравнительно короткое пребывание в них войск затруднит воздействие авиации противника на район сосредоточения. В большом районе сосредоточения, несомненно, легче достигнуть наилучшей маскировки и, благодаря разбросанности целей нападения, затруднить их уничтожение.

Угроза частого нарушения авиацией и мото-мехсоединениями плана стратегического сосредоточения приводит к необходимости иметь гибкий план перевозок, позволяющий произвести перемену направлений перевозок или районов высадок.

Подводящие в районы сосредоточения железнодорожные магистрали должны быть обеспечены в современных условиях выгрузочными районами несравнимо на большей глубине, чем это было в империалистическую войну. Такую глубину можно считать от 200 до 300 *км*.

Перемена направления и возможность маневрирования перевозкой может быть обеспечена, когда железные дороги, по которым происходит сосредоточение, не загружены доотказа, т. е., другими словами, в современных условиях необходимо оставить большой резерв пропускной способности железных дорог и даже целых незанятых линий.

Таким резервом должны служить также и автомагистрали (автострады), параллельные железным дорогам, могущие заменить железнодорожный транспорт на расстоянии 300 *км* и более, при этом с подвозом войск прямо в районы развертывания.

Приведенные выше соображения о расширении районов сосредоточения, о придании большей глубины выгрузочным районам и т. д. было бы неверно считать за предложение отнести сосредоточение и развертывание в глубь страны, как это было, например, в России и Австро-Венгрии в империалистическую войну.

Тенденция подготовки к войне современных государств направлена на перенос сосредоточения и развертывания на территорию противника, под прикрытием армий вторжения.

Быстроте и стремительности удара в глубину расположения противника должен соответствовать наиболее близкий подвоз войск к районам развертывания. Это прежде всего будет требоваться от железнодорожного транспорта, перевозящего войска из глубинных пунктов страны. Но так как противник тоже будет проявлять активность и пытаться прервать поток железнодорожных перевозок, то отсюда выявляется необходимость более глу-

бокой и широкой подготовки районов выгрузки и сосредоточения армий в отношении путей сообщения.

Железнодорожный транспорт

В Германии перед империалистической войной имелось 13 самостоятельных двупутных магистралей для сосредоточения к границам Франции, 4 двупутных поперечных линии (рокады), позволявшие в течение 3 дней перебросить боевой состав 4 армейских корпусов с одного фланга на другой. Кроме того, через всю Германию шли 4 восточно-западные двупутные магистрали. Пропускная способность была на двухколейных линиях от 48 до 50—60 пар поездов и на одноколейных 24—32 пары.

Воинский график был составлен на техническую скорость на магистралях до 30 *км/час* и на второстепенных линиях—25 *км/час* (средняя около 28 *км/час*).

Предельный вес воинского поезда принимался в 600 *т* брутто, т. е. около 300 *т* нетто. Число осей 110.

Пересмотр воинского графика начался еще в 1913 г., и скорость его принималась в 40 *км*. В настоящее время надо считать воинские поезда весом не менее 650 *т* брутто и среднюю скорость воинского движения не менее 40 *км/час*.

13 указанных выше отдельных двупутных линий пропускали ежедневно к западной границе 660 поездов, из них 550 поездов (28 корпусов) пересекали Рейн по железнодорожным мостам. Сосредоточение действующих войск было закончено 14 августа (начато 6 августа, вечером), т. е. продолжалось всего 8 дней. Общее число сосредоточиваемых эшелонов 11 000 (Франция 4 619 эшелонов).

К настоящему времени произошли следующие изменения, вызванные бешеной подготовкой фашистской Германии к войне.

Техническая вооруженность германской железнодорожной сети значительно выросла к настоящему времени. Это прежде всего сказывается на увеличении скорости движения. В настоящее время в Германии имеются грузовые экспрессы, имеющие скорость 90 *км/час*, и скоростные грузовые поезда со скоростью 60 *км/час*. Средняя скорость, составлявшая в 1913 г. 14,5 *км/час*, в 1934/35 г. достигла 27—35,7 *км/час*, т. е. повышение больше чем в 2 раза. Скорость пассажирского движения на 10,5 тысячах *км* главных магистралей доходит до 120 *км/час* и на 6 тысячах — до 160 *км/час*. Средняя скорость скорых поездов в 1935 г. выросла до 88,5 *км/час* (в 1914 г. она составляла 73,1 *км/час*).

В Германии производится усиленная реконструкция железнодорожного транспорта. Модернизация паровозов, усиление пути укладкой более тяжелых рельс, смягчение профилей, устройство пересечений не на одном уровне и т. д., все это дает возможность вводить более повышенные скорости движения.

Перевозки участников фашистских съездов, являющиеся до известной степени проверкой моб. готовности германских железных дорог, показывают огромную мобилизационную мощь железных дорог.

В 1935 г. было 11 съездов фашистов. Из них съезд социал-
националистов в Нюренберге потребовал 521 пару поездов, съезд
на праздник урожая на горе Бюккеберг — 244 пары поездов
и т. д. По некоторым данным техническая вооруженность герман-
ских железных дорог в настоящее время позволяет не более
чем в 5 дней перебросить 3 миллиона мобилизованных солдат,
180 тысяч лошадей и 40 тыс. т груза.

Таким образом, перевозочные возможности железнодорожного
транспорта в отношении воинских перевозок нужно считать воз-
росшими весьма значительно, во всяком случае не менее чем в
1½—2 раза по сравнению с тем, что было перед империалисти-
ческой войной.

Во Франции также характерным является значительное по-
вышение скоростей движения по сравнению с довоенным вре-
менем.

Скорость пассажирских (скорых) поездов достигает 120 *км/час*.
На 11 крупных линиях коммерческая пассажирская скорость в
пределах от 98 до 113 *км/час*.

Участок Париж — Льеж, протяжением 367 *км*, поезда проходят
без остановки в 3 часа 50 мин., со средней технической ско-
ростью 95,8 *км/час*.

Товарные и воинские поезда французы считают возможным
вести со скоростью 75 *км/час* (техническая скорость).

Англия насчитывает в настоящее время около 25 тыс. *км*
магистралей, на которых курсируют поезда со скоростью 93—
105 *км/час*.

США в 1935 г. имели 35 тыс. *км* (413 направлений), на которых
скорость движения была свыше 97 *км/час*. Кстати сказать,
в 1930 г. таких направлений было 29.

В общем, несмотря на кризис и весьма малое развитие строи-
тельства новых железнодорожных путей, в важнейших странах
Европы мы видим значительные улучшения на железнодорожном
транспорте, связанные с реконструкцией пути, тягового хозяйства,
модернизацией подвижного состава и рационализацией дви-
жения поездов. Эти улучшения и мероприятия, проводимые на
железнодорожном транспорте, главным образом в целях подго-
товки к войне, могут дать эффект военных перевозок совсем
другой, чем это было в империалистическую войну, ослабить ко-
торый может только мощная авиация противника.

Автотранспорт

Мощный железнодорожный транспорт Германии, отлично ра-
ботавший в империалистическую войну, приводит Людендорфа в
его книге «Тотальная война» к выводу, что и в современных ус-
ловиях в начале военных действий, когда нужно перевозить це-
лые корпуса, решающее значение будут играть железные доро-
ги. Автомобили и автострады, по мнению Людендорфа, будут
иметь значение только для местных операций, например, для
отражения местного прорыва или против внезапно наступающего

противника. Но это мнение не вяжется с германской фашистской действительностью, так как на самом деле Германия строит сквозные 24-метровые автострады от восточной границы к западной и с севера на юг, обладающие огромной пропускной способностью.

В настоящее время имеются все основания утверждать, что ограничивать сферу действия автотранспорта 150—200 *км* было бы совершенно неверно. Автотранспорт перерос это расстояние. В Америке и Западной Европе автотранспорт находит широкое применение в перевозках на тысячи километров. В каждой капиталистической стране можно найти постоянные автомобильные маршруты, где совершается регулярное автомобильное движение, обслуживающее определенные грузопотоки. Таким образом, мы имеем, наподобие железных дорог, автомагистрали, имеющие определенный путь, подвижной состав, определенную систему регулярного движения. Для таких автолиний (большого протяжения) характерно, что автотранспорт в тот же рабочий день не возвращается обратно.

Значение этих линий — или замена железных дорог или продолжение железных дорог на большом протяжении.

Кроме больших автолиний, имеются и автолинии небольшого протяжения (до 250—300 *км*). Значение этих автолиний — разгрузка железнодорожного транспорта на коротких расстояниях (параллельное существование с железнодорожным транспортом), обслуживание пунктов, удаленных от железных дорог, и т. д.

США имеют огромную сеть автомобильных дорог большого протяжения, среди которых имеется автодорога, соединяющая Сан-Франциско с Нью-Йорком, протяжением 5 480 *км*, шириной проезжей части 12 *м*, с покрытием из бетона, асфальта и т. д. На таких дорогах автомобили развивают скорость 45—50 *км* в час. Путь от Чикаго до Лос-Анжелоса (4 800 *км*) легковые машины проходят в 100 часов.

Далеко не все железные дороги могут обеспечить такие скорости движения.

Особенное развитие автолинии получили в азиатских странах. Характерным для них является дорожное полотно, которое на значительных протяжениях часто представляет собой грунтовые дороги.

Военное значение автолиний большого протяжения наиболее решительно было оценено фашистской Германией, которая в настоящее время осуществляет строительство целого ряда скоростных автомобильных дорог стратегического значения, по первоначальному плану общим протяжением 7 800 *км*.

До 1933—1934 гг. состояние дорожной сети Германии, вследствие экономического мирового кризиса, инфляций и т. д., не удовлетворяло требованиям большой наступательной войны.

По материалам обследования дорожной сети, произведенного в 1933 г. (Verkehrstechnik, H. 5, März 1934, S. 113—117), сеть автомобильных дорог Германии, преимущественно магистрального значения, представляла собой следующую картину (в *км*):

Грунтовые дороги	18 686	29,5%
Грунтовые улучшенные	25 770	40,5%
Битуминозные одежды средней толщины	7 796	12,3%
Тяжелые битуминозные одежды	1 170	1,9%
Булыжник	1 715	2,7%
Клейнпфластер	6 867	10,8%
Брусчатка и бетон	1 501	2,3%

По ширине полотна эти основные пути (они составляют около 30% всей сети) разделяются на следующие группы:

а) ширина менее 4,5 *м*	16 293	*км*
б) ширина менее 4,5—5,5 *м*	39 270	»
в) нормальная ширина 5,5—6,5 *м*	15 604	»
г) нормальная—шире 6,5 *м*	2 339	»

Судя по ширине дороги, можно сделать вывод, что такая дорожная сеть не удовлетворяет требованиям большого автомобильного движения.

Для преодоления этой дорожной отсталости, в целях подготовки к войне, фашистская Германия и приняла новую программу дорожного строительства, вполне увязывающуюся с моторизацией страны и армии.

Согласно постановлению германского фашистского правительства от 23 июня 1933 г., на Германское общество имперских железных дорог была возложена задача создать финансовое предприятие — Общество имперских автострад. Законом от 26 марта 1934 г. был сделан другой шаг в отношении упорядочения дорожной сети.

Вся дорожная сеть была разбита на 4 вида дорог:

1) имперские автострады,
2) имперские дороги,
3) провинциальные дороги 1-й категории,
4) провинциальные дороги 2-й категории.

При этом имперское правительство, ранее не ведавшее дорогами, берет на себя содержание дорог в количестве около 40 тыс. *км* имперских дорог. Имперские дороги содержатся за счет имперского бюджета, провинциальные дороги 1-й категории — за общий счет соответствующих областей и провинций, провинциальные 2-й категории находятся в ведении округов или районов.

План строительства автострад предусматривает широкую сеть автомобильных артерий, протяжением около 7 000—7 800 *км*.

Технические условия сооружения этих дорог были следующие (схемы 19 и 20).

Дорога имеет две ленты движения, по 7,5 *м* ширины проезжей части каждая, разделенные друг от друга полосой зеленых насаждений, шириной 3,5—5 *м*. Имеются обочины с внешней стороны каждого пути, шириной по 2 *м*, причем половинная часть каждой обочины, примыкающая к проезжей части, тоже слегка укреплена, так что по ней тоже можно ехать. Общая ширина

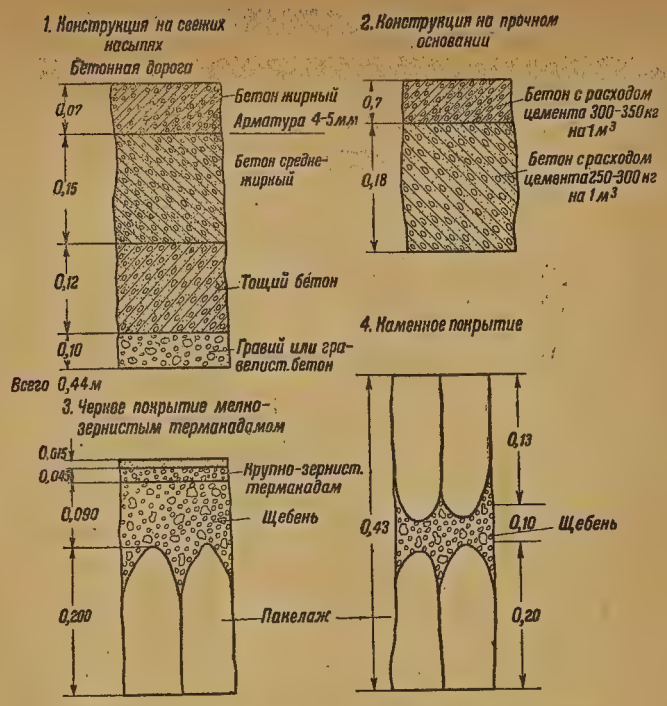


Схема 19. Типы покрытий германских автострад.

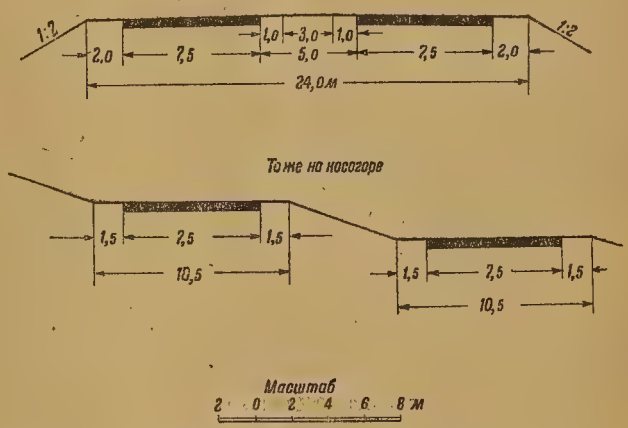


Схема 20. Германские автострады (поперечный профиль).

Каждая полоса шириной по 7,5 *м* делится на полосы движения и обгона, шириной по 3,75 *м* каждая. В бетонных дорогах границей между ними служит шов. Промежуток между полосами засаживается на 3 *м* деревцами. Обочины с обеих внешних сторон наполовину укрепляются промасливанием.

дорожного полотна, таким образом, достигает 24 *м*. Радиус закругления не менее 2 000 *м*.

По техническим условиям тип бетонной одежды должен обладать толщиной 25 *см* при нормальном основании и 30 *см* при худшем. Технические условия рекомендуют (при нынешних условиях, т. е. финансовых затруднениях) применять одежду из 2 слоев: верхний слой 6 *см*, при содержании 350 *кг* цемента в 1 $м^3$ бетона, и нижний слой толщиной 19—24 *см* — 250 *кг* цемента в 1 $м^3$ бетона.

Для противодействия осадке рекомендуется укрепление бетонных плит железной арматурой от 1 до 2 *кг* на 1 $м^2$. Эта арматура должна укладываться между верхним и нижним слоями. Поперечные швы — через каждые 8—10 *м*. Поперечный уклон не более 0,02. Обязательны на закруглениях повышения и, где это нужно, применение односкатного профиля. Особенное внимание уделяется устройству основания (земляное полотно). На слабых грунтах рекомендуется на основание укладывать гравий с последующей его утрамбовкой.

Скорость движения предусмотрена в 100 *км/час*, а на некоторых участках — 180 *км/час*.

Но дело не ограничивается только строительством имперских автострад. По подсчетам проф. Шенка, для 6 тыс. *км* автодорог понадобится около 20 тыс. *км* автомобильных подъездных путей, с минимальной шириной 6 *м*. Таким образом, стратегическая ценность автострад может быть значительно повышена путем пополнения их автомобильными дорогами обычного типа.

Программа расширения германских дорог предусматривает реконструкцию 80 тыс. *км* провинциальных дорог из 220 тыс. *км* всех дорог.

Другим характерным моментом является смыкание этих автострад с автодорогами соседних государств (например, Польша). Это вполне отвечает наступательным тенденциям германского империализма. Особенно усиленно строятся автодороги в приграничных районах; в Рейнской области, например, через район Дюссельдорф проходят 3 линии с севера на юг и 6 — с востока на запад.

Автострады во время войны явятся объектом для воздушных нападений, поэтому при строительстве автострад ставятся задачи максимального уменьшения видимости и противовоздушной обороны дорог.

Интересным является поэтому расположение на многих пунктах автострад (местах скрещений и т. д.) аэродромов и аэропортов. Это обстоятельство имеет значение не только для охраны автострад, но также и для воздушных перевозок войск и грузов в комбинации с автострадами, а также для возможного использования воздушного транспорта в случае перерывов сообщений по автострадам. Одним словом, налицо новая комбинированная работа воздушного транспорта с автотранспортом. Не менее, конечно, важно соединение аэродромов с такой мощной автомагистралью, как автострады.

Характерными для Германии являются следующие положения:

1. Капиталистическая координация железнодорожного и автомобильного транспорта. Этот синтез обеспечивается сочетанием мощного железнодорожного транспорта с адэкватными ему, обладающими огромной провозоспособностью автострадами.

Эта связь в Германии закреплена и организационно-хозяйственно как по линии автотранспорта, так и самих автострад.

И железная дорога и автострады подчиняются генеральному директору железных дорог. Сами железные дороги имеют ог-

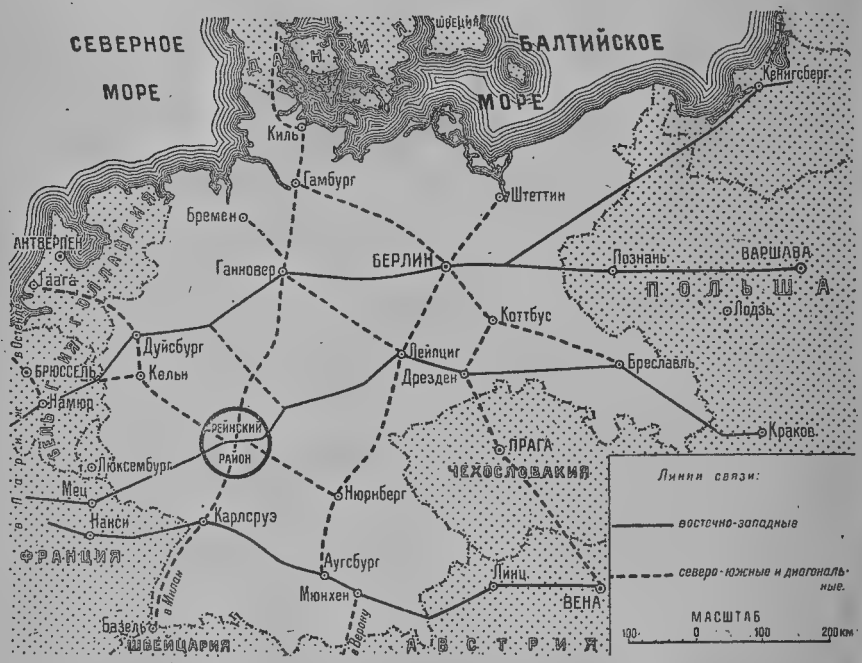


Схема 21. Стратегическая сеть автомобильных дорог Германии.

ромный парк автомашин, значительная часть которых обладает вездеходностью.

2. Огромно влияние автострад как новых автомобильных артерий на развитие автомобильных дорог вообще, составляющих, в особенности в приграничных районах, развитую сеть, способную рассосать массовые воинские грузопотоки, которые могут пойти по автострадам.

Автострады в Германии призваны служить и заменой разрушенных во время войны железных дорог (большая часть их идет параллельно железной дороге), и помощью им (разгрузка), и их продолжением.

Значение автодорог в понимании германских военных руководителей видно из следующей цитаты, взятой нами из книги А. Мюллера «Моторизованная армия германского империализма»:

«Постройка каждой дороги означает приращение военной силы. Оборона (т. е. подготовка к агрессии) страны нуждается в возможно большем количестве расходящихся по радиусам самостоятельных двухколейных транспортных линий с достаточным числом подъездных путей и хорошо оборудованных погрузочно-разгрузочных пунктов. Для передвижения войсковых частей в пограничной зоне и районе стратегического развертывания желательны удобные линии сообщений вдоль фронта с параллельными тыловыми линиями, соединяющими радиальные дороги».

При развитом автомобильном транспорте и хорошем качестве дорог в современных условиях автомобильные дороги должны иметь начертание, подобное железным дорогам.

Точка зрения Германии на использование железных дорог и автотранспорта становится совершенно ясной, если мы приведем еще несколько цитат из германской печати.

«Коммерческие пути сообщения служат армиям для сосредоточения и приближения к месту развертывания. Если они становятся недостаточными, то по всей стране должна быть проложена новая сеть путей сообщения» (журнал «Штрассе» от 1 мая 1935 г.).

«Должен быть найден синтез железной дороги и автомобиля» («Берлинер Берзенцейтунг» от 13 декабря 1935 г.) (т. е. в целях подготовки к захватнической войне. — *Н. В.*).

«Под давлением нашего политического положения и считаясь прежде всего с угрозой (никто Германии не угрожает, наоборот, она угрожает Чехословакии и всему миру. — *Н. В.*) воздушных нападений, мы должны учесть огромные преимущества грузовиков и автобусов перед средствами передвижения, зависящими от рельс. Несколько бомб, сброшенных на железнодорожные сооружения, сразу поставили бы под вопрос снабжение наших крупных городов и промышленных центров сырьем и продовольствием, если бы мы не имели в своем распоряжении грузовиков, которые не связаны в выборе своей дороги» («Дер Дейтчфолькс-ворт», 2 марта 1934 г.).

Для характеристики современного автодорожного транспорта рассмотрим характерные моменты в автодорожном хозяйстве Франции, давшей в империалистическую войну высокие образцы использования автотранспорта и дорог.

В настоящее время Франция обладает 652 000 *км* дорожной сети: 120 *км* дорог на каждые 100 *км*^{2} территории.

Автобусное сообщение во Франции в настоящее время охватывает около 110 000 *км* дорожных путей. Около 60% дорог Франции — шоссе типа Мак-Адам. Дороги этого типа построены на каменном основании толщиной 15 *см*, посыпанном сверху щебнем, слоем толщиной 15—20 *см*. Устроенная подобным методом дорога обычно еще обрабатывается битумом.

Другим типом дороги является термакадам (т. е. смесь щебня и дегтя или смесь щебня и битума). Распространены также мостовые различного типа и покрытия из искусственных плит — силикатные, цементные, железные, каучуковые и асфальтовые.

Представляют интерес металлические плиты (6- или 8-гранные с бортами по 4 *см*). Эти плиты удобны тем, что могут быть применены для устройства временных дорог для самых тяжелых грузов, при условии подстилки песка слоем 10—15 *см* под плиты в качестве основания.

Для обработки поверхности дорог во Франции употребляется деготь в смеси с угольной или цементной пылью на 30 или 40%, или же деготь в смеси с 20% битума. Битум употребляется в холодном или горячем состоянии, в холодном состоянии — в виде эмульсии. Лучшим покрытием французы считают битумное.

Минимальной шириной проезжей части дорог во Франции считается ширина 6 *м* для двупутного движения и 3 *м* для однопутного.

Таким образом, технические возможности перевозок как по железным дорогам, так и на автомобилях несоизмеримо возросли по сравнению с периодом империалистической войны.

Система дорог театра военных действий в современных условиях

Железные дороги и автотранспорт

Система сети путей сообщения на театре военных действий должна вытекать из плана войны и ему подчиняться. Из этого вовсе не следует, что план войны не учитывает уже существующую сеть путей сообщения. Существующие пути сообщения являются фактором, влияющим на план войны и иногда очень решительно. Известно, что на русские планы войны самым решительным образом влияло состояние сети путей сообщения на театре военных действий. Но, при известной стабильности плана войны, в современных условиях есть полная техническая и экономическая возможность во всех важнейших государствах в плановом порядке заблаговременно подготовить сеть путей сообщения, соответствующую принятому плану войны.

Германия, например, в течение десятков лет готовила сеть путей сообщения, исходя из определенного плана войны. В современных условиях время подготовки сети путей сообщения может быть во много раз сокращено.

Современная мобилизация вооруженных сил и сосредоточение будут происходить в несколько эшелонов. Например, по германским взглядам, первый эшелон—армия вторжения—должен быть мобилизован, сосредоточен и развернут в первые дни войны. План этих перевозок должен быть и может быть наиболее жестким.

Сеть путей сообщения театра военных действий должна обеспечить прежде всего этот первый эшелон. Особенностью этого эшелона явится тот факт, что он будет находиться еще в условиях мирного времени на театре военных действий, частично составляя гарнизоны укрепленных районов и т. д.

Части этого первого эшелона, судя по заграничным данным, должны быть в высокой степени моторизованы, и значительный удельный вес в них должны составлять мото-мехчасти. Сеть путей сообщения должна отвечать требованиям пропуска моторизованных и мото-мехчастей с максимальными скоростями. Кратчайшие удобные пути должны соединять места стоянок частей первого эшелона с районами их развертывания. Помимо того, этот первый эшелон, поскольку он будет иметь задачу прикрытия и вторжения, должен будет прокладывать себе пути на территории противника и частично готовить эти пути для последующих эшелонов, поэтому он должен быть снабжен (или должны быть сосредоточены соответствующие запасы на границе) восстановительными материалами и машинами, могущими обеспечить продвижение этого эшелона. Наилучшим решением, конечно, было бы снабжение армии вторжения (1-го эшелона) преимущественно вездеходными машинами, так как это вытекает из самой сути армии вторжения, имеющей своей задачей наиболее быстрое продвижение вперед для срыва сосредоточения и развертывания противника.

Вслед за армией вторжения будет происходить сосредоточение и развертывание эшелонов главных сил современных массовых и богато снабженных техникой армий.

Подготовка театра военных действий в дорожном отношении главной своей целью и должна преследовать удовлетворение дорогами этих эшелонов, так как массовые армии потребуют и большого количества дорог, несравнимо перекрывающего потребности армии 1-го эшелона. Для перевозок этих главных сил, следующих из глубины страны, должны быть использованы все виды транспорта, если они могут ускорить эти массовые перевозки. К этим перевозкам и перевозкам мобилизационным должен быть подготовлен весь транспорт страны. Особенности подготовки театра военных действий должны сказаться здесь в следующем.

1. Железнодорожные магистрали театра военных действий должны обладать значительно большими пропускными способностями как в целом, так и в отдельности по сравнению с подводящими магистралями из тыла страны. Это вытекает из необходимости иметь гибкий план перевозок, т. е. такой план, по которому возможно было бы, в зависимости от обстановки, менять направление перевозок и нагружать одни направления за счет других. Если же пропускная способность будет использована на всех выводящих в районы сосредоточения и развертывания магистралях, включая сюда и рокадные линии, то никакого маневра на колесах получить нельзя (автотранспорт в данном случае мы не рассматриваем).

Каков должен быть запас этой пропускной способности, зависит от многих обстоятельств, в том числе, например, от возможностей обеспечения подвижным составом.

2. Обычно принято было определять возможные технические (с точки зрения транспортной) сроки сосредоточения армий к границам по числу подаваемых эшелонов по подводящим к гра-

нице железнодорожным магистралям. Если, например, к границе подходило 10 магистралей, по 40 эшелонов в сутки провозоспособности каждая, то делался вывод, что за сутки к границе может быть подано максимально 400 эшелонов. В настоящее время такой расчет может повести к грубым ошибкам, так как перевозки сосредоточения могут итти из центра страны и по автомагистралям (пример — Германия). Решающим видом транспорта все же остается железнодорожный, несмотря на возросшее и возрастающее значение автотранспорта как транспорта дальних расстояний. Сеть дорог современного театра военных действий должна состоять из системы железных дорог и автомагистралей.

3. Чем гуще железнодорожная сеть на театре военных действий, чем лучше подготовлена сеть дорог внутри страны, чем она мощнее, тем скорей можно было бы сосредоточить армии, т. е. опередить противника в сосредоточении и разбить его по частям.

Перед империалистической войной важнейшие государства всячески форсировали строительство железных дорог с тем, чтобы упредить противника в сосредоточении. Борьба при этом шла за 1—2 дня (Германия и Франция). Но значительное увеличение провозоспособности железнодорожной сети на театре военных действий неминуемо повлечет за собой резкое увеличение, по сравнению с мирным временем, провозоспособности и всей железнодорожной сети страны, т. е., другими словами, создание значительного резерва мощности транспорта в мирное время. Это обычно противоречит экономике мирного времени, затрудняет бюджет, тем более что поддержание высоких технических мощностей железных дорог в приграничных районах (театрах военных действий) обычно не вызывается непосредственно потребностями мирного времени. Другими словами, у каждого государства, в зависимости от многообразных причин, имеются определенные пределы усиления железнодорожного транспорта на театре военных действий.

Одной из целей подготовки железных дорог в Германии в империалистическую войну было создание для каждого корпуса своей самостоятельной магистрали. Но эта норма не была выдержана. Россия имела на ряде железнодорожных линий по 3—4 корпуса. Норма 1—2 корпуса на железнодорожную линию не превзойдена в настоящее время в подавляющем большинстве государств, так как новое железнодорожное строительство в европейских странах развивается, вследствие кризиса, чрезвычайно медленно, тем более что число корпусов в армиях выросло. Это вовсе не значит, что пропускная и провозная способность железных дорог не выросла. Мы уже отмечали выше рост провозоспособности железных дорог.

К потребной густоте сети дорог на театре военных действий можно подойти, исходя из следующих соображений.

Характерной формой операций в начальный период войны нужно считать встречное сражение. Поскольку движение войск, так же как и развертывание, будет построено преимущественно

в предвидении встречного сражения, постольку и дорожная сеть должна отвечать этим условиям. Если принять, примерно, фронт современного корпуса во встречном бою 20—25 *км*, то одна дивизия по фронту может занять 8—12 *км*.

Если базироваться только на железнодорожном транспорте, то, следовательно, теоретически говоря, нужно было бы иметь на каждые 8—12 *км* одну железнодорожную линию, с пропускной способностью в 40—50 эшелонов, т. е. могущей подать сразу же в район сосредоточения одну дивизию, которая при этих условиях легко может развернуться.

При этих условиях расстояние между дивизионными колоннами, двигающимися по железной дороге, вполне соответствовало бы фронту дивизии во встречном бою. Железнодорожные перевозки непосредственно переходили бы в марш по авто-гужевым дорогам, если бы, например, движение по железным дорогам было прервано. Никаких больших фланговых передвижений при этом не понадобилось бы.

Но современная дивизия на марше должна иметь 2 дороги (желательное, но не всегда выполнимое условие), т. е., другими словами, на фронте движения дивизии понадобилось бы иметь дороги через каждые 4—6 *км*. Эту роль уже выполняют или ответвления железных дорог или авто-гужевые дороги, идущие от соответствующих станций выгрузок железных дорог.

В эпоху империалистической войны, при наличии конного транспорта, по существу своему задача подготовки театра военных действий в зоне выгрузочных районов и заключалась в создании весьма густой сети железных дорог (главные магистрали и ответвления от них в районе выгрузок). Диспропорция между возможностями конного и железнодорожного транспорта была настолько велика, что от железных дорог требовались перевозки непосредственно в район выгрузок. Опережение в сосредоточении и развертывании противника сводилось поэтому главным образом к опережению в железнодорожных перевозках.

В качестве примера рассмотрим подготовку к перевозкам в Германии на Западном фронте и самое выполнение перевозок.

6-я армия, состав — 4 армейских корпуса (1-й, 2-й и 3-й баварские, 21-й арм. корпуса).

Фронт развертывания — около 70 *км*, глубина — 40—50 *км*.

1-я очередь

3-й бав. корпус выгрузился в районе Курсель и Курпель . . .	8—11 августа.
21-й арм. корпус выгрузился в Беледорфе, Лейнингене и Инсмингене	7—9 августа.
1-й арм. корпус выгрузился в Саарбурге и Бертельмингене . . .	7—10 августа.
2-й бав. корпус выгрузился в районе Фолькенберга и Авальда .	7—10 августа.

2-я очередь

1-й бав. рез. корпус выгрузился в Фортвейлере и Саарге-мюнде	10—14 августа.

21-й арм. корпус сначала нес службу прикрытия района сосредоточения армии и охраны железных дорог, а затем был подвезен по железной дороге в указанный район.

Характерным является:

1) выгрузка корпусов (главных) не далее одного перехода от границы;

2) густота сети в районе выгрузок: линии, идущие в районы выгрузок корпусов, находились в среднем удалении одна от другой от 10 до 20 *км*, т. е. не далее одного перехода;

3) две мощных двупутных рокады: одна не далее одного перехода и 2-я не далее двух переходов от границы;

4) каждый корпус имел в районе выгрузок свою двупутную магистраль (не считая 2 рокадных линий), в то же время подводящие линии несли нагрузку от 2 до 3 корпусов;

5) выгрузка всех корпусов производилась почти одновременно.

1-я армия—на правом активном фланге германского фронта.

Состав армии — 3 арм. корпуса и 2 резервных. Фронт развертывания — около 30 *км*, глубина — около 60 *км*.

1-я очередь

3-й арм. корпус выгрузился к северу от Дюрена, по линии Эльсдорф—Гарф	7—11 августа.
4-й арм. корпус выгрузился к западу и северу от Юлиха на линии Ангельдофен—Вендорф	7—11 августа
2-й арм. корпус выгрузился к юго-западу от Мюнхена на линии Линдерн—Рейдт	7—12 августа

2-я очередь

3-й рез. корпус выгрузился в районе Крефельда, на линиях, идущих на Остерат и Фирсен.

4-й рез. корпус выгрузился на линии Рейс — Гревенбронх.

Расстояние между железными дорогами района сосредоточения 10—15 *км*, между рокадами — менее одного перехода. Как видно из приведенных примеров, благодаря большой густоте железнодорожной сети в выгрузочных районах, имелась возможность расчленить потоки железнодорожных эшелонов на большее число линий, чем число подводящих магистралей, свести движение походным порядком частей до минимума. Большую роль сыграли здесь имевшиеся рокадные линии. Эти рокады находились близко к границе и также могли служить средством расчленения по фронту развертывания.

Германская железнодорожная сеть имела 13 двухколейных мощных линий, подводящих к западной границе (расстояние между ними 30—70 *км*), из которых 7 линий были загружены одинаково (по 2 корпуса), 2 линии — по 3 корпуса, на 3 линиях только 1 корпус и т. д.

Районы же выгрузок имели значительно более густую сеть и позволяли рассредоточить перевозки в соответствии с фронтами развертывания.

Какова же должна быть густота сети железных дорог на театре военных действий в современных условиях?

Моторизация подвоза в современных армиях (дивизионного и армейского звена) позволяет район развертывания относить на гораздо большее расстояние от конечно-выгрузочных станций. Для автотранспорта суточный переход — 150—300 *км* (в зависимости от качества дороги и организации движения), для конного — 30 *км*, т. е. по крайней мере в 5—10 раз меньше, чем при автомобильном подвозе.

Современный мощный автотранспорт способен продолжить железнодорожные перевозки на большое расстояние (150—300 *км*).

Железные дороги и железнодорожные перевозки эшелонов более чувствительны к воздействию на них новых родов оружия (воздушные силы и мото-мехвойска), чем авто-гужевые дороги.

Все эти данные говорят за то, что густота железных дорог, по крайней мере в выгрузочном районе, может быть в современных условиях до известной степени уменьшена за счет автодорог и автотранспорта. Автодороги в районе выгрузок (при наличии автотранспорта) могут сыграть ту же роль, которая ранее выпадала на железные дороги. Минимумом густоты подводящих магистралей нужно считать 2 железнодорожные магистрали (из них в крайнем случае одна может быть однопутной) на участок фронта в 70—80 *км*, т. е. 1 магистраль на 30—40 *км* (на главнейших направлениях). Это также вытекает из потребности современной ударной армии для снабжения (15 дивизий на фронте 70—80 *км* требуют 15—20 тыс. *т* подвоза) иметь две железные дороги.

В оперативной зоне (выгрузочный район), нам кажется, число железнодорожных линий должно быть увеличено прежде всего по соображениям воздушной опасности. Густота сети в этой зоне должна решаться конкретно в каждом операционном направлении, в зависимости от той роли и значения, которые ему отводятся по плану войны.

Рокадные линии могут быть в современных условиях тоже отнесены на 1—2 автомобильных перехода. Нужно, однако, полагать, что значительная часть армий все же будет вынуждена передвигаться в районы развертывания пешком, со скоростью 4—5 *км* в час или 7—8 *км* для конницы, которая очень еще далека от скорости ездящей на автомобилях пехоты. Это обстоятельство не может быть не учтено при решении вопроса о густоте железнодорожной сети и стратегических автомагистралей.

Но тут еще нужно учесть одно весьма важное обстоятельство.

Развитие экономики (и техники) привело к созданию массового автотранспорта, рентабельность применения которого, наряду с другими видами транспорта, доказывается ежедневно и ежечасно. Этот автотранспорт, представляющий сотни тысяч и миллионы перевозочных единиц, сам подсказывает решение вопроса о развитии путей сообщения на фронте. Решение это должно быть

в виде сочетания железнодорожного транспорта и автотранспорта. Империалистическая Германия фашистскими методами, путем строительства автострад, этот синтез уже осуществляет. Моторизация транспорта подсказывает и ход развития путей сообщения на театре военных действий. Это развитие должно итти по линии комбинирования авто-гужевых и железнодорожных путей сообщения в первую очередь. Повышение удельного веса автоперевозок во всем транспортном процессе страны приводит к изменению соотношений перевозок и на фронте. То же можно сказать и про воздушный транспорт.

В настоящее время трудно даже ответить, что для войны важнее — железнодорожный транспорт или автотранспорт, так как без развитого автотранспорта современная армия, несмотря даже на мощный железнодорожный транспорт (пример — Германия), использовать свою мощную механизацию средств вооружения не может.

Все это говорит за то, что на театре военных действий должно быть найдено место автодорогам.

Развитие автотранспорта и моторизация приводят к тому, что в оперативной зоне автотранспорт может в значительной степени разгрузить железные дороги.

Рассмотрим более подробно, как же могут быть использованы в современных условиях автодороги.

Автодороги и автотранспорт в современных условиях будут служить и могут служить продолжением железнодорожных перевозок сосредоточения. В эпоху империалистической войны при комбинации железнодорожного и конного транспорта об этом не могло быть и речи. Гужевой транспорт и гужевые пути в лучшем случае могли продолжать не массовые железнодорожные перевозки, какими являются перевозки по сосредоточению, а снабженческие перевозки и то на весьма короткие расстояния.

Продолжение железнодорожных перевозок автотранспортом может понадобиться в следующих случаях:

а) В случае значительного перерыва потоков сосредоточения на железных дорогах, вследствие воздействия авиации и мотомехсоединений. При разрушении железнодорожного пути, пропускающего поток сосредоточения, на 12—15 часов и более, что вполне возможно при современном развитии авиации, явится необходимым и выгодным, в целях непрерывности сосредоточения, продолжить перевозки при помощи автотранспорта.

б) В случае необходимости усилить перевозки сосредоточения в определенный район сосредоточения и недостаточности железнодорожных путей, ведущих в этот район. Такой случай может быть, например, при перенесении потока сосредоточения с одного железнодорожного направления на другое, по рокаде. В этих условиях перевозки по сосредоточению могут быть продолжены автотранспортом.

в) В случае продолжения железнодорожных перевозок автотранспортом из районов выгрузок (сосредоточения) в районы развертывания.

Применение автотранспорта и его наличие в районах сосредоточения вообще обеспечат свободу маневра выгрузочными районами.

Количество путей, пропускная способность, направление и тип покрытия автомобильных дорог, предназначенных служить для продолжения перевозок сосредоточения, могут быть определены, исходя из следующих соображений.

Направление автомобильных дорог в общем случае должно быть параллельным железнодорожным путям, следующим в район сосредоточения, для легкости перехода с одного вида транспорта на другой.

Количество их должно быть не менее числа железнодорожных путей, идущих в район сосредоточения.

Протяжение в глубину — в пределах 300—400 *км*, т. е. они должны пересекать зону вероятного воздействия авиации и мото-мехсоединений на железные дороги. Они должны быть также прочно связаны с тыловой сетью автодорог.

Автодороги театра военных действий

Естественное стремление подвезти прибывающие войсковые части как можно ближе в районы развертывания упирается в современных условиях в опасность подвергнуться воздушному нападению и воздействию мото-мехсоединений в поездах и на автомашинах. Районы выгрузок и перегрузок с одного вида транспорта на другой будут являться также заманчивыми для воздействия противника.

Вследствие этого современные районы выгрузок должны иметь и пассивную и активную защиту, развитую в сильной степени. Достаточно хорошим прикрытием районов выгрузок может явиться укрепленный район. При этом районы выгрузок могут быть и вне укрепленного района и внутри его. По нашему мнению, обеспечение и от наземного и воздушного противника может быть достигнуто наилучшим образом, если все выгрузочные районы армейского соединения находятся внутри укрепленного района.

Это потребует соответствующего оборудования территорий укрепленного района дорогами и станциями выгрузок и соответствующего размера его территории.

Автодороги в современных условиях могут служить не только путями, продолжающими железнодорожный транспорт, но наравне с железными дорогами и самостоятельными путями для перевозок по сосредоточению. Характерным в этом случае явится то обстоятельство, что колонны автотранспорта должны иметь каждые сутки ночлег и отдых продолжительностью 8—12 часов и это же количество часов должен будет простаивать и автотранспорт. Расстояние таких перевозок в европейских условиях вряд ли будет в среднем превышать 600—800 *км*, т. е. будут иметь место 1—2 остановки для ночлега. Автотранспорт в этих условиях будет находиться в менее выгодных условиях, чем же-

лезнодорожный транспорт, когда перевозимые войска имеют отдых в самом движущемся поезде.

Мы уже приводили данные об автострадах Германии. Несомненно, что эти автострады будут служить во время войны средством перевозок войск наравне с железнодорожным транспортом. Что могут они дать, показывают следующие ориентировочные подсчеты. Автострады в Германии, как правило, имеют две раздельных проезжих части, каждая шириной по 7,5 *м*; с учетом укрепленной части обочин ширина увеличивается до 8,5 *м*.

Такая ширина совершенно достаточна для двух лент движения самых тяжелых грузовиков с максимальной скоростью, так как обычно считается, что 3—3½ *м* ширины дорожного полотна достаточно для одной ленты движения.

Таким образом, с учетом обеих проезжих частей, германская автострада может пропустить 4 ленты движения (или в одном направлении или в разных). Если принять среднюю скорость колонного воинского движения в 60 *км* (в 2 раза менее расчетной), то пропускная способность автострад будет равна для каждой ленты движения:

$$N = \frac{60 \cdot 1\,000}{70 + 5} = 800 \text{ автомобилей в 1 час;}$$

70 + 5 — длина эшелона вместе с машинами (длина машины с промежутком — 5 *м*), наименьшее тормозное расстояние равно 70 *м*, что даст для двух лент движения 1 600 автомашин в одном направлении, а в двух направлениях — 3 200.

Пропускная способность двухколейной железной дороги может быть принята в 72 пары в сутки, т. е. 3 пары поездов в час в среднем. Три воинских поезда и 1 600 автомашин — разница огромных размеров.

Но если даже принять другой метод расчета, а именно, допустить расчлененное отправление групп эшелонов автотранспорта и принять, по данным ген. Пишона, автоколонны в 40—50 автомашин (1 батальон, по данным ген. Пишона, при перевозке не полностью всего состава) протяжением 8—10 *км*, то получим пропускную способность:

$$N_{max} = \frac{1}{t} = \frac{v}{l} = \frac{60}{10} = 6 \text{ автоэшелонов по 50 автомашин,}$$

т. е. 300 автомашин в 1 час и при 2 лентах движения — 600 автомашин в 1 час. За 10 часов может быть пропущено в одном направлении 6 000 автомобилей, или 2 стрелковых дивизии, т. е. около 80 эшелонов в переводе на железнодорожные эшелоны.

Если сравнение вести, считая 20 рабочих часов в сутки для автомобилей, то получится 160 эшелонов за сутки по автостраде. Это при условиях большого расчленения движения, что вовсе не обязательно при перевозках в тылу фронта и даже армий.

Другими словами, одна автострада может заменить 2 железнодорожных двупутных, весьма мощных линии. 3—4 таких авто-

страды с запада на восток будут, следовательно, обладать пропускной способностью в 480—640 железнодорожных эшелонов за сутки.

Расстояние от меридиана Берлина до французской границы около 500—600 *км*. Это расстояние может быть пройдено автоколонной за 9—10 часов. На польской же границе те же автоколонны могут появиться через 3—4 часа (180—250 *км*) после начала движения. Наш расчет подтверждается имеющимися литературными данными.

Напомним, что передвижение в империалистическую войну по железной дороге в Германии с запада на восток продолжалось до 3 суток. Автодороги, служащие целям сосредоточения армий к границам, очевидно, должны по своему направлению проектироваться так же, как и железные дороги, т. е. они должны соединять соответствующие места стоянок (или крупные мобилизационные центры) крупных войсковых соединений с границами.

Новым является то, что, благодаря мощному развитию автотранспорта, наряду с железнодорожными магистралями, бок о бок с ними должны появиться и мощные автомагистрали большого протяжения. Благодаря такому сотрудничеству этих двух видов транспорта, эффект перевозок по сосредоточению должен и может резко возрасти.

Эти автомагистрали должны обладать наиболее прочной одеждой, большой шириной, вообще такими техническими условиями, которые могут обеспечить большую пропускную способность и безопасность движения.

Автодороги в современных условиях явятся могущественным орудием оперативного маневра и могут обеспечить гибкость железнодорожных перевозок по сосредоточению.

Выше мы уже отмечали, что в современных условиях план железнодорожных перевозок должен обладать максимальной гибкостью. Эта гибкость может быть и должна быть обеспечена самым планированием перевозок, допускающим изменения плана в процессе перевозок, и определенными резервными мощностями перевозочной способности железнодорожного транспорта.

Но усиление одного участка фронта (района сосредоточения) за счет другого или же усиление подачи войск с тыла могут быть с успехом произведены автотранспортом.

Таким образом, выявляется необходимость, помимо строительства путей так называемых радиальных, идущих в районы сосредоточения из тыла страны, в строительстве рокадных автомагистралей. Где должны находиться эти рокады и какой провозоспособностью они должны обладать? Нам кажется, как минимум, на театре военных действий (в зоне 300—250 *км*) должны быть 2 главных мощных рокадных автомагистрали.

Вторая тыловая рокада должна служить главной целью оперативных стратегических перевозок, дающих возможность усиливать ту или другую армию.

Нам кажется, что в современных условиях крупные оператив-

ные маневры должны делаться на значительной глубине. Эта рокада должна состоять из одной (лучше двух) автодорог, с пропускной способностью не менее 2 стрелковых дивизий за сутки.

К рокадным линиям необходимо отнести и автодороги, соединяющие между собой выгрузочные районы армий. Это даст возможность, в случае перерыва подводящей магистрали в один выгрузочный район, перебросить автотранспортом войска из другого района и т. д.

Резюмируя изложенные выше соображения, можем сделать вывод, что дорожная сеть автомобильных дорог на театре военных действий должна состоять из следующих типов и видов дорог.

1. Дороги войскового района в ближайшей к границе (к районам развертывания) зоне. Число основных дорог на фронт каждого корпуса — не менее двух, протяжением 80—100 *км*.

Рокады — минимум одна — позади рокадной железнодорожной линии. Эти дороги могут обладать меньшей прочностью, чем дороги армейские и тыловые.

2. Дороги армейского района. Основное их назначение — соединение выгрузочных районов с районами развертывания, обеспечение маневра. Число их — не менее двух на фронт корпуса, протяжением 120—150 *км*.

Рокады — одна—две. Протяжение каждой 80—90 *км* на фронте армии.

3. Дороги фронтовые и тыловые, идущие в глубь страны. Число их — не менее одной на фронт армии или одной типа германской автострады на 2—3 армии.

Мы остановились только на важнейших автодорогах, составляющих костяк, скелет театра военных действий.

Но на самом деле театр военных действий во время войны будет жить самой интенсивной жизнью весьма сложного боевого и хозяйственного организма, транспортные связи которого будут во много раз сложнее, чем мы их изобразили. Поэтому, кроме основной сети дорог, должна быть целая паутина дорог местного значения. Задача планирования дорог народнохозяйственного значения приграничной зоны (совхозные, колхозные, лесные дороги и т. п.) и должна иметь в виду окончательную подготовку театра военных действий в дорожном отношении.

Как это должно делаться и как это можно совместить с интересами хозяйства районов, мы здесь рассматривать не будем.

Типы и конструкции автодорог театра военных действий

Типы автодорог на театре войны определяются следующими важнейшими факторами:

1) грузонапряженностью;

2) типом подвижного состава и его дорожными характеристиками;

3) возможностями пропуска, хотя бы на короткие промежутки времени, других видов транспорта;

4) скоростями движения;

5) легкостью ремонта и восстановления в случае разрушительного воздействия авиации и артиллерии противника;

6) возможностями быстрого усиления пропускной способности дорог;

7) местными естественно-историческими условиями (климат, геологические условия, грунты, водный режим и т. д.) и наличием стройматериалов;

8) уровнем развития дорожной техники в стране вообще;

9) беспыльностью и бесшумностью (в отдельных случаях).

Грузонапряженность дорог войсковой и оперативной зоны для автомагистрали (двупутной) должна выражаться минимум в 1 200—1 300 груженых автомашин в одном направлении и в таком же количестве порожних (мы не учитываем возможности загрузки порожняка ранеными и т. д.).

При уплотненном движении грузонапряженность будет 12 тыс. *т* брутто в сутки. По существующей нашей классификации дорог этой грузонапряженности удовлетворяют дороги 1-го класса (с грузонапряженностью свыше 2 500 *т* брутто), с шириной проезжей части 9 *м*.

По классификации, принятой в США ассоциацией инженеров 1 октября 1931 г., преимуществом которой является то, что она учитывает автомобильное движение, указанная выше дорога должна иметь ширину не менее 2 путей по 3 *м* (для 4 000 автомобилей в сутки) и жесткое покрытие проезжей части.

При определении грузонапряженности рассматриваемых выше дорог военного значения необходимо учесть следующие особенности.

1. Грузонапряженность дорог может иметь резкие колебания.

2. Дороги должны быть рассчитаны на весьма большую грузонапряженность, но такая грузонапряженность может иметь место весьма короткий промежуток времени.

3. Для дорог военного значения, нам кажется, лучше вести оценку качества дороги по той суммарной грузонапряженности, которую она может выдержать без ремонта (или с ремонтом). Например, дорога может выдержать грузонапряженность в 20 000 *т* брутто грузового автодвижения (тяжелых грузовиков).

4. Если условно считать технической работой дороги произведение грузонапряженности на скорость ($R = Bv$, где R — работа, B — грузонапряженность брутто и v — скорость движения), то при учете грузонапряженности, задаваемой данной дороге, надо иметь в виду и необходимую скорость движения.

При конном движении, как это было в империалистическую войну, скорость была величиной почти постоянной, она равнялась 4—5 *км* в 1 час. Изменялась лишь главным образом погрузка на повозки.

Для автомобильного движения качество дороги, мало влияя на загрузку автомашин, влияет главным образом на скорость.

Из обычной формулы $F = \eta \frac{270 \cdot A}{v} = (l + f)Q$ следует, что

с уменьшением скорости автомашина может развить гораздо большую силу тяги и, следовательно, преодолеть сопротивление, связанное с весом повозки.

Для военных перевозок, где во многих случаях скорость будет решающим фактором, это обстоятельство имеет чрезвычайно большое значение и должно найти отражение в технических условиях проектирования дорог.

Типы автотранспорта и его дорожные характеристики

Как показал уже опыт империалистической войны, для использования на театре военных действий широко привлекались (по мобилизации) автомашины, обслуживавшие ранее народнохозяйственные нужды. Это привлечение автомашин доходило до 40—60% всего автопарка данной страны. В современных условиях мы будем иметь не меньший процент извлечения автомашин для нужд войны. Таким образом, наиболее распространенные типы автомашин в мирных условиях в массе будут применяться и на театре военных действий.

Можно принять, что в войсковом и оперативном районе наиболее распространенными типами машин будут 1½-, 2½- и 3-тонные машины. Могут появиться на дорогах и 5-тонные двухосные автомашины, но в небольших сравнительно количествах. 5-тонные автомашины двухосные уже весьма сильно расстраивают дорожное полотно, так что обычно при повышении тоннажа сверх 5 *т* переходят к увеличению числа осей. Таким образом, автотранспорт будет в пределах 1½—5 *т*, при этом пятитонки могут появляться, как единичные.

Существует мнение, что 1½—2-тонным автомашинам может соответствовать грунтовая (улучшенная) дорога, а в некоторых случаях и неулучшенная. По гравийной дороге можно пропускать автомашины до 3,5 *т*, а по дорогам с каменной одеждой или с усовершенствованным покрытием — 5 *т*.

Особо обстоит вопрос относительно совмещенной езды тракторного транспорта, автотранспорта и конного транспорта.

Идеалом военной дороги, по нашему мнению, должна быть дорога, могущая пропускать без особого вреда для себя все виды указанного выше транспорта.

Для пропуска мото-мехсоединений важна возможность совмещенного движения автотранспорта и тракторного транспорта. Нельзя считать, чтобы с точки зрения дорожной этот вопрос был разрешен. Теория и практика показывают, что для гусеничных машин лучше иметь особые пути или дороги.

Развитие моторизации идет здесь по линии придания боевым машинам возможности двигаться на колесах по дорогам и на гусеницах без дорог (колесно-гусеничные машины). При этих условиях автомобильная дорога может служить полностью для движения мото-мехсоединений.

Дороги, предназначенные преимущественно для оперативных перевозок, должны быть подготовлены для автотранспорта. Но и

на этих дорогах возможно появление в больших количествах конницы и передвижение тяжелой артиллерии, а в тактической (войскового района) зоне совмещенное движение всех видов транспорта — автомобильного, конного и тракторного. В этой зоне большое значение для дорог будет иметь передвижение боевых машин и артиллерии на механической тяге.

Таким образом, идеалом дороги театра военных действий (тактической и оперативной зоны) должна быть дорога, допускающая возможность движения всех видов транспорта. Это особенно относится к дорогам войсковой зоны. Технически этот вопрос может быть разрешен использованием сети дорог местного значения и устройством тракторных дорог на обрезах автомобильных.

Скорость движения и влияние ее на дороги

Если империалистическая война характеризовалась малоподвижной и громоздкой техникой, а равно и малоподвижными боевыми порядками, то в настоящее время современная военная и транспортная техника развивается под флагом высокой подвижности, быстроты и маневренности.

Бомбардировщики, обладающие скоростью 350—400 *км/час*, танки могут двигаться со скоростью 100 *км/час*, железнодорожные поезда — 120—150 *км/час* и т. д.

Самая наименее подвижная пехота в современных условиях может перебрасываться со скоростью 300—400 *км/час* воздушным путем.

Повышение скоростей движения танков требует резкого повышения скоростей движения пехоты и сопровождающей артиллерии.

В тактической зоне, в особенности, этому будет препятствовать значительно возросшая техника заграждений, техника устройства массовых заграждений. При движении в оперативной зоне главным препятствием (лимитом) для повышения скоростей моторизованных соединений будут являться дороги.

Современный автотранспорт обладает огромными неиспользуемыми ресурсами в отношении скорости.

Так, ГАЗ АА 1,5-*т* обладает скоростью 75 *км/час*, ЗИС 5,3-*т* — 60 *км/час*, ЯГ 5,5-*т* — 45 *км/час* и т. д.

В настоящее время актуальнейшая задача заключается в повышении экономической скорости автотранспорта. Это может быть достигнуто двояким путем.

1. Путем всемерного сокращения всех видов простоя (сокращение простоя под погрузкой и разгрузкой, уменьшение времени на снабжение горючим и смазочным в пути и т. д.).

На стратегических автолиниях необходимо поэтому предусмотреть еще в мирное время соответствующее их оборудование (погрузочно-выгрузочные пункты, колонки с горючим, механизацию для погрузочно-выгрузочных работ и т. д.).

Одним словом, должна быть произведена мобилизационная подготовка автомобильных дорог по типу железнодорожных линий.

2. Путем повышения технической скорости движения. Это при дальних сообщениях (свыше 50 *км*) — главное мероприятие по производительности автопарка.

В действительности средняя техническая скорость движения автомашин в СССР представляет большое разнообразие.

Это можно видеть из следующей таблицы:

Таблица 68

Средняя техническая скорость хода автомашин[1]

Виды дорог	Тоннаж машин	Средняя техническая скорость в *км/час*	Источник
Городская работа (Москва)	1,5—3,0 5,0	16,8 15,6	Норм. материалы Центр. норм. бюро Автоотдела Цудортранса.
Пригородная работа (Москва)	5,0	21,7	Наблюдение по 6 автобусам.
Хорошая грунтовая дорога	1,5—3,0	28,4	Хронометраж Колочеевского зерносовхоза Воронежской области.
То же, в распутицу	1,5 3,0	9,5—13 8—12,5	
Шоссе белое	3,0	22—24	Хронометраж
Неустроенный горный тракт	1,5—3,0	18,6—19,5	Хронометраж
Неустроенный песчаный тракт	1,5—3,0	11,0—14,0	Хронометраж

Как видно из таблицы, на хорошей грунтовой дороге и белом шоссе вполне достижимой является скорость 24—28 *км*. С другой стороны, эта же таблица показывает резкие колебания технической скорости.

Нужно признать, что в настоящее время состояние науки о дорогах не позволяет произвести точный расчет скорости в зависимости от многообразных причин, на нее влияющих. Существующие методы тяговых расчетов, правда, дают возможность определить техническую скорость на каждом отрезке профиля дороги, но этот подсчет страдает большой неточностью, так как он не учитывает, например, в достаточной степени техническое состояние покрытия, метеорологические данные района, скользкость, пыльность и т. д.

Многочисленные опытные данные все же показывают, что технические скорости в 30 *км* и выше вполне могут быть достиг-

[1] Журнал „Дорога и автомобиль", 1936 г., № 6.

нуты на автомобильных дорогах театра военных действий. Значение же этого фактора настолько огромно (например, увеличение скорости в 2 раза против существующих норм приблизительно вдвое сократит потребность в автотранспорте), что можно пойти на значительные расходы по приспособлению для скоростного движения автоколонны.

Рассмотрим влияние скорости на дорожное полотно. Из опыта империалистической войны (по статье Е. Лорье, главного инженера шоссе и мостов Франции. Журнал «Omnia» за 1921 г.) приводится пример шоссе Вердена («Священный путь»). Половина этого шоссе, по которому двигались порожние грузовики (от Вердена на Бар-ле-Дюк) с большей скоростью, чем груженые, оказывалась всегда более разрушенной.

По тем же данным, тыловые пути, предоставлявшиеся главным образом для движения легких штабных автомашин, всегда оказывались столь же разрушенными, как и дороги фронта, и для ремонта их соответственно требовались такие же усилия, как и на дорогах фронта. Вывод его, что скорость — худший враг шоссе.

Воздействие автомашин на дорогу выражается в давлении колес, ударах, трении и тангенциальных усилиях (касательных). В результате на дороге получаются колеи, выбоины, проломы, износ одежды (истирание), расстройство коры, колебания одежды и основания.

С увеличением скорости воздействие автомашин на дорогу возрастает (тоже и дороги на автомашину). Динамический коэфициент автомашин возрастает с увеличением скорости. Воздействие выбоин, неровностей на автомашину возрастает с увеличением скорости, и в некоторых случаях может дойти до опасных пределов.

Проф. Дубелир в книге «Эксплоатация авто-гужевых дорог», стр. 50, приводит такой пример.

Выбоина на дороге глубиной в 5 *см* и длиной 1 *м* загружает рессору в 7 раз более нормального при скорости 60 *км* в час и в 3 раза при скорости 36 *км* в час.

Неудовлетворительное состояние дорог ставит предел скорости движения автомашин. Износ одежды, как показывают опыты, также сильно возрастает с увеличением скорости (в особенности свыше 35 *км* в час). Во всяком случае, можно считать доказанным, что скорость имеет гораздо большее влияние на износ, чем нагрузка на колеса. Износ от 1½-тонных грузовиков может быть больше, чем от 3-тонных, если первые идут с большей скоростью.

Влияние скорости на дорогу важно учесть и с другой стороны. Перевозка войск производится обычно на открытых грузовых машинах (на жестких сидениях), где толчки гораздо сильнее действуют на пассажиров. Поэтому с этой стороны важно иметь гладкую, ровную поверхность дороги, не дающую толчков.

16* Зак. 128

Возможности усиления и восстановления пропускной способности дорог

Пропускная способность дороги зависит от следующих данных:

а) числа лент движения,

б) скорости движения,

в) дистанции между машинами или группами автомашин и организации движения вообще,

г) организации службы регулирования и ремонта,

д) активности противника и характера его воздействия на дорогу (военное время),

е) организации снабжения топливом и мелкого тех. ремонта,

ж) пересечения с другими дорогами.

Империалистическая война показала примеры усиления пропускной способности главным образом по пп. «а» и «г».

Воздействия противника на дороги, где происходили оперативные перевозки, почти не было. Наиболее остро встал вопрос о ширине дорог во Франции.

Шоссейные дороги во Франции перед войной были в отличном состоянии, но ширина их проезжей части, так же как и в России, была максимум 5 *м*. Дороги же проселочные имели ширину от 3½ до 4 *м*.

Как показал опыт войны, минимальная ширина для грузового автомобильного движения была 6 *м*. В результате недостаточной ширины проезжей части, конные повозки и автомобили при встрече съезжали на обочины, портили их и при съездах и въездах портили и края одежды. Дорога быстро приходила в непроезжее состояние.

Выход был найден в уширении шоссейных дорог, и такое уширение было произведено на 9 000 *км* на театре военных действий (Франция).

Бельгийское шоссе, имевшее дорожное полотно 3—3,5 *м*, при двустороннем движении в несколько дней было приведено в непроезжее состояние. Пропускная способность восстанавливалась покрытием твердой одеждой обочин. Необходимо заметить, что уширение производилось не только за счет обочин, но и за счет всего земляного полотна.

Резервами пропускной способности дороги могут являться обочины. Если предположить, что дорога должна быть расширена хотя бы на 1 ленту движения (3 *м*), то необходимая минимальная ширина обочин должна быть в сумме 5 *м*, с тем чтобы при уширении на 1 ленту все же можно было бы оставить обочины шириной хотя бы по 1 *м* каждая.

Как показывает опыт, неукрепленные обочины чрезвычайно вредно влияют на укрепленную часть дорожного полотна. Автомашины, вынужденные съезжать с укрепленной части на обочины, быстро разрушают края одежды. Кроме того, с обочин наносится грязь на укрепленную часть и т. д. Неукрепленные обочины способствуют пылеобразованию. Нужно считать поэтому вполне рациональными мероприятия, проводимые на германских

автострадах и заключающиеся в укреплении обочин более легким покрытием, чем сама одежда.

Основания выбора типа дорог для театра военных действий и технических условий их проектирования

Основными типами дорог до появления автотранспорта являлись щебеночное шоссе и каменная мостовая. Стратегические дороги театра военных действий, рассчитанные на преобладающее конное движение, также относились к этим типам дорог. Можно сказать, что конный транспорт нашел свое адэкватное отображение именно в этих типах дорог.

Но при большом автомобильном движении щебеночное шоссе показало свою недостаточную прочность еще во время империалистической войны. Вспомним хотя бы Верденское шоссе. Для пропуска автомашин (около 4 000—5 000 автомашин ежедневно) (по данным Рагено) требовалось ежедневно для ремонта щебня около 10—15 $м^3$ на 1 *км* дороги.

По данным полковника Нормана (статья в журнале «Revue du Génie militaire», ноябрь 1921 г.), на постройку 1 *км* дороги шириной 6 *м* требовалось 2 200 $м^3$ щебня и песка (из них половина, т. е. 1 100 $м^3$, щебня). Заметим, что эти нормы близки к современным. Таким образом, после $\frac{1\,100}{10-15} = 110-73$ дней покрытия дороги как бы возобновлялись заново.

К изнашиванию шоссейной одежды мы можем подойти и аналитически, например, использовав формулу Украинского научно-исследовательского института авто-гужевых дорог и транспорта, предлагающего оценивать эксплоатационное состояние шоссейной дороги 5 баллами. Балл 3 при этом является пределом, после которого пользование дорогой затруднительно (скорость не свыше 15 *км* в час). На дороге появляются одиночные проломы, глубина которых до 5 *см*, и т. д. Таким образом, ниже балла 3 дорогу в эксплоатационном отношении доводить не следует.

Тот же институт дает такую формулу износа:

$$Z = \frac{k}{Bt + m},$$

где:

Z — балл дороги,

B — средняя грузонапряженность дороги брутто, для нашего случая 6 000 *т* брутто,

t — возраст шоссе в годах (время, в течение которого по дороге проходит груз B),

k и m — коэфициенты, зависящие главным образом от материала шоссе.

Для песчаника эта формула приобретает вид:

$$Z = \frac{15\,000}{Bt + 3\,000},$$

откуда

$$t = \frac{15\,000 - 9\,000}{3 \cdot 6\,000} = 0{,}33 \text{ года.}$$

Полагая в году 270 рабочих дней, получим около 90 дней, т. е., другими словами, через 90 дней дорога будет находиться на границе проезжаемости. Следовательно, за 90 дней дорога снизит свое качество на 2 балла. При более интенсивном использовании дороги (12 000 *т* брутто) дорога может снизить свое качество на 2 балла через 45 дней.

В подтверждение наших выводов обратимся к данным по испытаниям дорог 1930 г.

Испытанию подвергалось шоссе, построенное в 1926 г. из гранитного камня крупностью 7 *см*. Толщина щебеночной коры в среднем 12 *см*, песчаного слоя — 10 *см*. Ширина проезжей части 5,5 *м*. Шоссе можно оценить баллом 4. Пропущено было 1 080 единиц автомашин. Автомобилей в колонне 31 (из них 9—1,5-*т*, остальные от 3,5 до 5 *т*). Время движения 13 часов. Грузонапряженность всего около 6 000 *т* брутто. В результате оказались следующие неисправности. Выбита расщебенка из коры, вырваны отдельные щебенки. Просадки от 1 до 4 *см*. Частичная деформация поперечного профиля и волнистость в продольном направлении. Шоссе не представляло затруднений для дальнейшей эксплоатации. Скорость в 35 *км* сохранилась, но все же на шоссе началось нарушение монолитности одежды. Такие же результаты, примерно, получились и при езде на шоссе из известкового камня.

Испытывавшееся силикатирование шоссе дало лучшие результаты, и после грузооборота в 7 555 *т* такое шоссе было пригодно для дальнейшего движения без снижения скорости.

На черном щебеночном шоссе из булыжного камня ручной бойки с корой в 20 *см*, уложенной на подстилающий слой песка от 5 до 25 *см*, была применена двойная поверхностная обработка битумом № 2; толщина пропитки в среднем 3 *см* (расход 4 *кг* на 1 $м^2$ за 2 поливки). За 16 часов по такому шоссе было пропущено 10 595 *т* брутто (автодвижения). В результате получилась незначительная просадка и волнистость полотна шоссе по следам движения колонн. Состояние удовлетворительное. Ремонта не потребовалось.

Общие выводы испытания шоссе 1930 г. были сделаны следующие.

1. Белое шоссе без обработки щебеночной коры связующими материалами для интенсивного колонного автодвижения непригодно, так как при движении автомашин происходит увлечение шинами колес высевок и расщебенки и расстройство верхнего слоя щебеночной одежды.

2. Наиболее совершенным и надежным типом шоссейной одежды для длительного интенсивного колонного автодвижения является гранитная щебеночная одежда с глубокой обработкой битумом.

Недостатком опытов 1930 г. является то, что продолжительность испытаний шоссе была весьма незначительна, и шоссе не доводилось до состояния непроезжаемости, но все же 1—2 дня испытаний дают возможность и основания сделать приведенную выше оценку шоссе.

Испытание мостовых из булыжного и рваного камня, размером 12—20 *см* на песчаной основе 10—11 *см*, также показало малую пригодность мостовой для сосредоточенного движения автомашин по следующим причинам:

а) необходимость движения с пониженными скоростями,

б) скольжение в сырую погоду,

в) вредное влияние на механизмы автомобилей и едущих в автомашинах людей,

г) расстройство мостовой при интенсивном сосредоточенном движении тяжелых автомашин.

Возможности смешанного движения по указанным типам дорог также проверялись в 1930 г., при этом испытания дали следующие результаты.

Подвергалось воздействию артиллерийских колонн на механической и конной тяге шоссе из валунного камня, основание — старая мостовая.

Тракторная колонна состояла из 22 гусеничных тракторов, 6 орудий механической тяги, 36 колесных повозок (1,75—3 *т*). За 12 часов было пропущено 2 063 *т* брутто (122 единицы тракторной тяги и 554 *т* брутто конной тяги). Всего — 2 617 *т* брутто.

Обнаружено расстройство верхнего слоя на всем протяжении, отдельные участки по 20—25 *м* разрушены полностью с выпиранием щебня и подстилающего слоя, раздробление отдельных щебенок.

Другой участок шоссе из валунного камня толщиной щебня 15 *см* (на песчаном 10—15-*см* основании) подвергался воздействию в течение 7,3 часа совместного движения тракторов и конного транспорта. Было пропущено 3 939 *т* брутто тракторного транспорта и 370 *т* брутто конного транспорта. В результате оказалось: колейность на всем протяжении глубиной от 2 до 6 *см*; полное разрушение верхнего слоя щебеночной коры на всем протяжении с раздроблением щебенок, на отдельных участках, протяжением до 25%, полное разрушение, с образованием продольных выбоин, глубиной до 2,5 *см*, с выпиранием песка основания и образованием вала из камней и песка, высотой 25—30 *см*. Дальнейшее движение стало невозможным, требовалась перестройка шоссе на 50% и дополнительная россыпь щебня на 50%.

Выводы из этих опытов следующие:

1. Деформация под воздействием артиллерийских колонн значительно больше, чем от автоколонн.

2. Шпоры гусениц тракторов и рифленые части траков раздробляют щебенки.

3. Одновременное движение повозок механической и конной тяги значительно ускоряет расстройство шоссе.

4. Обычные толщины шоссе 16—18 *см* и подстилающего слоя 15—18 *см* недостаточны для тяжелых нагрузок и прицепов на механической тяге.

5. Наличие пакеляжа и вообще лучшее качество основания значительно улучшают работу шоссе.

6. Деформации резко увеличились при движении артиллерийских колонн по одной стороне шоссе.

7. Черное щебеночное шоссе из валунного камня ручной бойки с двойной обработкой методом глубокого проникновения, при движении по середине проезжей части, от пропуска 11 723 *т* брутто (в течение 26 часов тракторно-конное движение) имело следующие деформации: колейность по ходу главным образом колес орудий и прицепов, доходившая под следом к стороне обочины до 10 *см* глубины, а по следам к оси дороги до 4—6 *см;* сдирание верхней корки битуминозного покрытия под теми же следами; при этом поворот тракторов на дороге всегда сдирал верхнюю корку.

При движении по черному шоссе (другой участок) автотракторного и конного движения в течение 2 суток (42,7 час.), с общей грузонапряженностью в 22 318 *т* брутто, получились следующие деформации: колейность под внешним следом движения глубиной от 2 до 10 *см;* выбоины и разрушения под внешним следом движения на ширину около 0,5 *м* с образованием продольного вала из песка и щебня высотой до 0,5 *м* и с выпиранием песчаного слоя около 60%. Движение автоколонны было затруднительно. Тракторная колонна могла двигаться, но только на второй скорости.

Выводы:

1. Тракторные колонны по всем указанным видам дорог пропускать нельзя.

2. Лучшим типом дороги для длительного интенсивного движения артколонн является гравийная дорога при толщине слоя гравия не менее 20 *см*.

Тип дороги на театре военных действий

Фронтовые и тыловые дороги. Для дорог, идущих в глубь страны и соединяющих тыл страны с фронтом, т. е. стратегических магистралей — автострад, современная техника дает 2 типа — асфальто-бетонные дороги и цементно-бетонные.

Заграничная практика последнего времени для магистралей высокой грузонапряженности предпочтительно применяет цементно-бетонные и железобетонные дороги. Преимущества этого типа следующие:

1) пригодность для очень большой грузонапряженности,

2) большая прочность, дающая возможность пропускать самые тяжелые грузы в больших количествах,

3) малое сопротивление движению (коэфициент сопротивления 0,01, в то время как для белого шоссе — 0,03),

4) отсутствие волн на поверхности,

5) отсутствие пыли,

6) возможность применения широкой механизации.

Недостаток их — способность давать трещины, что, впрочем, может быть устранено рациональной конструкцией швов расширения, и малая упругость бетонных плит, способствующая быстрому увеличению малейших повреждений поверхности, особенно при тяжелом гужевом движении.

Асфальто-бетонные дороги являются другим высококачественным типом современных одежд. Особенность асфальто-бетонной одежды — большая упругость и эластичность одежды, лучшее поглощение ударов. Недостаток — способность волнообразования.

Оба указанных типа, имея ровную дорожную поверхность, обеспечивают спокойную и быструю езду. Это обстоятельство чрезвычайно важно для воинских перевозок (людских) на большие расстояния.

Оба эти типа могут устраиваться почти на любых основаниях (старые одежды), поэтому они могут быть созданы в результате реконструкции существующих дорог, при использовании их, где это возможно, как основания.

Эти покрытия требуют большого количества материалов и средств. Так, например, для постройки 1 *км* проезжей части шириною 16 *м* асфальто-бетонного покрытия (двухслойный асфальто-бетон толщиной 7,5 *см* на щебеночном основании толщиной 20 *см*) требуется 4 560 *т* песка, 10 060 *т* щебня, 321 *т* заполнителя и 191 *т* битума, а всего 15 132 *т*.

Типы дорог в оперативной и войсковой зоне

Автомобильные дороги. Эти дороги должны выдерживать грузонапряженность от 6 до 12 тыс. *т* брутто без ремонта в течение многих суток непрерывного движения. Они могут быть построены менее капитально, чем тыловые дороги. Для них могут быть выбраны дороги с усовершенствованным покрытием, т. е. черное шоссе на прочном основании.

Типы дорог должны быть уточнены более конкретно, в зависимости от местных условий — грунта основания, наличия и качества материалов, естественно-исторических факторов и т. д.

Дороги для конной и преимущественно тракторной тяги (конные обозы, кавалерия, артиллерия на конной тяге). Как показал и показывает опыт войны и мирного времени, обычная грунтовая спрофилированная (и даже не спрофилированная) дорога может служить в качестве дороги для повозок конной тяги. Но опыт же показывает, что наилучшая грунтовая дорога, как зависящая в сильнейшей степени от почвенно-климатических условий (климат, почва и т. д.), обычно не может обеспечить движение во все времена года.

В империалистическую войну ежедневно производились огромные работы по улучшению (естественных) грунтовых дорог, и все же в осеннюю и весеннюю распутицу они не обеспечивали в необходимой степени проезда даже конного обоза.

Обычно считают грузонапряженность, которую в среднем может выдержать грунтовая спрофилированная дорога, в 200—300 *т* брутто. Но эта цифра может значительно изменяться в ту или другую сторону для различных почвенно-грунтовых и климатических условий СССР.

Данные опытов о движении по грунтовым дорогам с наиболее благоприятными грунтовыми условиями показывают следующее (испытание производилось осенью).

1. Грунтовая спрофилированная дорога с расстоянием между кюветами в 10 *м*, при проезде колонны на конной и механической тяге, начала разрушаться уже после прохода 50 тракторов и 26 конных единиц (1 000 *т* грузооборота), а после прохода 1 700 *т* брутто пришла в полное расстройство. На дороге образовалась колея глубиной от 30 до 50 *см*. Таким образом, 1 700 *т* брутто явились пределом для грунтовой дороги.

2. Участок такой же грунтовой дороги, подвергшийся воздействию тракторного, конного и автомобильного транспорта, был к концу 2-го дня испытания (после пропуска 4 828 *т* брутто) в таком состоянии, что дальнейшее движение автоколонны сделалось невозможным даже единичными машинами.

3. Грунтовая дорога, улучшенная россыпью гравелистого материала на толщину в среднем 10 *см*, свободно выдерживает автодвижение с грузонапряженностью в 5 320 *т* брутто в течение 3 дней, со скоростью 25—30 *км*. При улучшенной корке в 20 *см* дорога выдерживала движение тракторной и конной колонны.

4. Все грунтовые дороги плохо выдерживали движение в пониженных местах.

Общий вывод из этих испытаний можно сделать следующий: для обеспечения постоянной проходимости грунтовых дорог нужно переходить на тип улучшенной грунтовой дороги.

Для грунтовой дороги самыми опасными являются периоды: а) осенней распутицы, б) весенней распутицы, в) интенсивных дождей вообще.

Продолжительность распутицы, не одинаковая для различных грунтов и районов, выражается следующей таблицей:

Таблица 69

Наименование грунта дороги	1-й район		2-й район		3-й район	
	продолжительность распутицы (дней)	напряженность движения	продолжительность распутицы (дней)	напряженность движения	продолжительность распутицы (дней)	напряженность движения
Пески, супеси	0	200	5—8	150	0	720
Пылевые супеси	20	200	6—12	150	12—42	200—300
Легкий суглинок	—	—	15—25	50	12	300
Пылевой суглинок	51	200	—	50	24—42	до 200
Тяжелый суглинок	41—100	200—700	50	50	25	до 720
Суглинистый чернозем	—	—	30—50	150	30—65	300

Примечание. Распутица означает прекращение автодвижения и снижение нагрузок на конный транспорт.

Из этой таблицы видно, что:

1) продолжительность распутицы может достигнуть 65 дней,

2) распутица выражается различно, в зависимости от районов и грунтов.

Таким образом, как правило, грунтовые дороги неулучшенные (спрофилированные) не могут, за редким исключением, служить расчетными дорогами в операциях во все времена года. Сеть этих местных грунтовых дорог должна развиваться и поддерживаться местными организациями, заинтересованными в их строительстве и эксплоатации; направление их и технические условия должны соответствовать военным требованиям.

Но в современных условиях войны и при условиях заблаговременной подготовки театра военных действий политика дорожного строительства должна быть направлена на более совершенные типы грунтовых дорог.

К таким типам дорог относятся, как показывают опыт и практика:

1. Дороги с оптимальной песчано-глинистой смесью (искусственной или естественной), могущие пропускать, при должном покрытии, по американским данным, от 100 до 500 экипажей (автомашин). Проезд автомашин — от 2,5 *т* до 7 *т* в сухую погоду и столько же пневматиков в сырую. Работоспособность дороги зависит от погоды.

2. Дороги, обработанные вяжущими веществами (материалы — органические вещества плюс минералы — песок, щебень, гравий), по американским данным, могут пропускать:

а) при поверхностной обработке — от 800 до 1 000 экипажей (автомобилей),

б) при смешении на месте — от 800 до 1 500 экипажей,

в) при смешении в установке — от 1 000 до 2 000 экипажей.

При интенсивном движении требуется повторная обработка через 1—3 года.

3. Дороги гравийные, обработанные и не обработанные вяжущими веществами, при средней толщине покрытия до 20 *см*, могут выдерживать совмещенное тракторное и автомобильное движение.

Наилучшим типом, наиболее пригодным для движения гусеничных машин (и конного транспорта), должна быть дорога, обладающая следующими свойствами:

1) эластичностью и упругостью, чтобы избежать резких ударов выступающих частей гусениц,

2) необходимой прочностью для того, чтобы гусеницы находили достаточный для движения упор.

3) легкостью восстановления деформаций или естественным путем (упругие деформации) или путем выглаживания.

Опытные данные, правда, недостаточные, показывают, что такими качествами обладает лучше всего гравийная промасленная дорога, а также, в меньшей степени, грунтовые дороги, с толщиной улучшенного слоя 20 *см*.

Технические и военные требования к дорогам театра военных действий

Ширина полотна автомобильных дорог театра военных действий должна исходить из условий колонного движения автомашин. Опыты и наблюдения показывают, что колеса машины не идут вслед одно за другим, в результате прохода колонны получаются две полосы шириной 0,8—1,0 *м* (полосы — накаты).

Подсчитанная ширина дороги при этих условиях получается следующая [1]:

1) 3,25 *м* (3,5 *м*) — исключительно для одностороннего движения грузовых машин без возможного разъезда,

2) 5,5 *м* — для двупутного автогрузового движения машин малого тоннажа (форд АА и АКО 1,5).

3) 7,0 *м* — для двупутного автогрузового движения машин большого тоннажа и большой скорости.

4) 10,0 *м* — для двупутного автогрузового движения с обгоном (трехпутное движение).

Опыт войны показал, что необходимая ширина двупутной дороги должна быть 6 *м* при скорости до 30—40 *км*.

Американские техники считают, что на каждую ленту движения должно быть не менее 3 *м* для машин любого тоннажа.

Опыт пробега 1930 г. показал, что ширина проезжей части в 6,6 *м* (двупутное движение) для стратегических дорог является крайним минимумом при скорости свыше 30 *км*.

В основу расчета ширины автомобильных дорог должны быть положены требования как пропускной способности дорог, так и скоростей автодвижения.

Обычно пропускная способность рассчитывается по формуле $N = \frac{1\,000 \cdot v}{l + x}$ автомобилей в 1 час, где v — скорость движения в *км/час*, l — длина машин в метрах, x — длина интервала между машинами в метрах. Существует формула американского инженера Льюиса:

$$N = 0{,}5\,\frac{1\,000 \cdot v}{l + 0{,}14\,v + 0{,}00876\,v^2}.$$

Длина интервала между машинами зависит от тормозного расстояния и расстояния реакции водителя, т. е. расстояния, проходимого машиной за промежуток времени с момента, когда водитель должен начать торможение, и фактическим началом торможения. Тормозное расстояние зависит в основном от:

а) скорости движения машины;

б) числа тормозных колес;

в) вида и состояния поверхности дороги;

г) уклона дороги.

Если проделать по формуле Льюиса расчеты для различных N при длине машины $l = 5$ *м*, то получаются следующие результаты.

---

[1] Инж. Нечаев. Журнал „Дорога и автомобиль“ № 1, 1933 г.

Пропускная способность получается при $v = 10$ *км/час* 685 машин в час, при $v = 20$ *км/час* — 885, при $v = 30$ *км/час* — 835, при $v = 40$ *км/час* — 820, при $v = 50$ *км/час* — 610 автомашин в час.

Подсчеты, проделанные нами на основе других источников, показывают, что пропускная способность достигает своего максимума при $v = 20$ *км/час*. Но если даже принять скорость в 50 *км/час*, то в течение суток, считая время движения в 20 часов, мы получим $610 \times 20 = 12\,200$ автомашин в сутки.

Если считать необходимым обгон быстроходными легкими автомашинами грузовых в обоих направлениях, то мы получим четырехпутную дорогу шириной проезжей части в 12 *м*, или, считая по 3 *м* на обочины, 18 *м* ширины земляного полотна.

При четырех лентах движения грузовых автомашин ширина проезжей части будет 12—15 *м* в зависимости от скорости, а ширина земляного полотна может быть оставлена та же за счет уменьшения обочин.

Ширина мостов, для того чтобы не стеснять движения, должна быть такая же, как и ширина проезжей части. Такие размеры проезжей части можно принять для дорог, идущих из глубины страны, тыловых магистралей.

Для автомагистралей оперативной зоны ширина проезжей части может быть принята несколько меньше 6—9 *м* (двупутные и трехпутные движения).

Обочины шириной в 2—3 *м* позволяют использовать их для движения гусеничного транспорта, отсюда вытекает необходимость их укрепления. Эти обочины должны обладать прочностью гравийной дороги или грунтовой улучшенной, как минимум. Укрепление обочин улучшает вместе с тем и работу проезжей части. Это имеет весьма большое значение еще в целях обеспыливания дорог. За границей укрепление обочин уже внедряется в практику; например, Германия для своих стратегических дорог это укрепление применяет в обязательном порядке.

Пересечения дорог, вызываемые необходимостью иметь рокадные дороги, в одном уровне приводят к снижению пропускной способности, примерно в 2 раза, каждой пересекающейся дороги. Это явление можно ослабить при неполном использовании пропускной способности дорог соответственно составленным графикам движения, а также уплотнением колонн при проходе пересечений, но факт снижения пропускной способности все же будет налицо. Отсюда вытекает необходимость устройства пересечений важнейших дорог не в одном уровне, выбирая для этого соответствующие места с наименьшим объемом работ.

Было бы совершенно недостаточным подготовку театра военных действий ограничить только строительством указанных выше авто-гужевых путей. Помимо этого, имеет огромное значение строительство местных путей в приграничных районах, их надлежащее содержание и качество покрытия. Опыт строительства местных дорог с участием населения у нас в СССР показывает, что в этом отношении может быть сделано очень много. Планирование дорожной сети колхозов и совхозов, связанное с грузо-

потоками и грузонапряженностями хозяйственного назначения, безусловно может быть увязано и согласовано с военными потребностями.

В данной работе подробно на этом вопросе мы не останавливались, но нам кажется, что эта увязка нуждается в теоретической разработке и обосновании. Вопросы комплексного дорожно-колхозного (совхозного) строительства здесь приобретают чрезвычайно важное значение. Рациональное сочетание гидротехнических и дорожных сооружений может вполне оправдываться и непосредственно хозяйственными соображениями и целями обороны.

В дорожном отношении является важным:

1) изучение дорожно-эксплоатационных характеристик грунтов предполагаемого театра военных действий (карты),

2) установление и практическая проверка наилучших методов улучшения грунтовых дорог,

3) данные о проходимости грунтов в их естественном состоянии в различные времена года (карты),

4) данные о местных материалах, могущих быть использованными для улучшения грунтовых дорог (карты),

5) данные об имеющихся и могущих быть в случае надобности использованными карьерах и т. д.,

6) геологический и гидрологический материал, могущий дать необходимые данные для выводов о проектировании строительства и эксплоатации дорог в военной обстановке,

7) связь с аэродромным строительством.

Общее заключение

В основу нашего исследования мы взяли известное положение Энгельса о зависимости вооружения, состава, организации, тактики и стратегии от степени развития производства и средств сообщения.

Степень возможного военного напряжения зависит также от состояния промышленности, транспорта, взаимоотношений классов. Сила определяется положением народного хозяйства, доставляющего ей средства для приобретения и содержания ее орудий.

Наше исследование мы начали с анализа состояния русского транспорта перед империалистической войной. Этот анализ нам показал отсталость русского транспорта по сравнению с транспортом других воевавших государств на фоне общей отсталости экономики России.

Неравномерность развития отдельных видов транспорта перед войной усилилась во время войны еще более. В результате вся тяжесть войны пала на железнодорожный и гужевой транспорты.

Все возрастающая с течением войны численность русской армии требовала для своего питания и маневрирования новых транспортных средств. Таковых не было, и транспорт рос главным образом за счет железных дорог как главного вида транспорта,

соответствующего массовой армии. Характерным является то, что железных дорог во время войны строилось больше, чем шоссейных.

В приказе начвосо Юго-западного фронта от 21 ноября 1916 г. (ЦВИА, д. 411—866) указывается, что за 2 года войны было построено железных дорог широкой колеи 426 *км* и 1 386 *км* узкой, а шоссейных дорог всего 288 *км* и по железным дорогам этого фронта за этот период перевезено 25 615 эшелонов с 9 125 000 людей и 1 506 000 лошадей.

Сочетание железнодорожного транспорта с гужевым приводило к чрезвычайной громоздкости тылов (800 тыс. лошадей только в армейском звене подвоза), лишало армию оперативной и тактической подвижности и приводило к постоянному опасению большого отрыва от конечно-выгрузочных станций.

Распыленность гужевых грузопотоков требовала огромного количества грунтовых дорог.

Техника же постройки их была чрезвычайно примитивна, строились они до крайности медленно, и в большинстве случаев к концу постройки надобность в них или проходила, или же они разрушались сами под влиянием естественно-климатических факторов.

Отсюда огромная затрата сил и средств на постройку и поддержание сети грунтовых дорог и вместе с тем полная зависимость возможности пользования ими от состояния погоды.

Но и в самом железнодорожном транспорте происходили процессы, постепенно подтачивавшие его провозоспособность.

Мы весьма подробно анализировали изменения в экономике России с начала и во время войны. Эта экономика складывалась для транспорта чрезвычайно неблагоприятно. Изменение хозяйственных грузопотоков потребовало от транспорта перераспределения транспортных средств и значительного увеличения его работы на каждую доставленную тонну груза потребителю.

Транспорт скоро превратился в узкое место военно-хозяйственной системы России. В этом отношении сыграли свою огромную роль и другие факторы, влияниям которых мы также посвятили достаточно много места в нашем исследовании. Решающим из них явилось, нам кажется, увеличивающееся с течением войны недоснабжение транспорта металлом.

Перестройка промышленности шла под флагом все большего и большего выделения металлического фонда для нужд непосредственно обороны, и это делалось главным образом за счет урезки других потребителей. Известно, что, несмотря на это, русская армия все же в весьма значительной степени страдала от недостатков снарядов, патронов, винтовок и т. д. Поэтому другого выхода и не было, как урезка в металле других потребителей.

Вопрос упирался в возможности тяжелой промышленности, которая решающе влияла на экономику войны. В условиях невозможности технического перевооружения транспорта во время войны русскому правительству и правящим классам оставался

путь более рационального перераспределения транспортной работы между различными видами транспортов, перераспределения транспортных средств (например, снятие рельс с менее важных линий), улучшения использования имеющегося транспорта и рационализации всего транспортного процесса в целом.

Перераспределение транспортной работы (водного и железнодорожного транспорта), связанное с рационализацией транспортного процесса, не дало, как нам известно, почти никакого эффекта. На причинах этого мы останавливались выше.

Рационализаторские мероприятия шли по экономической линии (планирование перевозок) и по технической (увеличение нагрузки в вагон, попытки диспетчеризации, техническая регулировка и т. д.). Эти мероприятия не дали того эффекта, какой, например, получился в Германии. На причинах этого мы уже останавливались.

В заключение остановимся на важнейшем моменте. Экономика во время войны должна была перестраиваться, так как без этого невозможно было бы воевать. Эта перестройка была немыслима без активного в ней участия правящего класса, без участия государства как наиболее мощного рычага для переустройства экономики. Попытка перестройки во время войны, сама экономически обусловленная, должна была быть направлена на изменение экономики. В России воздействие политики на экономику было наиболее слабым (например, по сравнению с Германией). Политика не могла уничтожить стихийные законы капиталистического развития, не могла уничтожить конкурентную борьбу, рынок и т. д. Русская капиталистическая экономика не поддавалась планированию в объеме всей страны. А это отражалось и на планировании перевозок. Частичное планирование перевозок (для фронта) все более и более упиралось в необходимость планирования всего транспортного процесса, а это упиралось в необходимость планирования всего народного хозяйства.

На основе опыта империалистической войны и учета современных факторов войны, задачи подготовки транспорта СССР к обороне можно сформулировать коротко в следующих основных положениях.

1. Кооперирование работы всех видов транспорта между собой и плановая увязка и единство в подготовке к обороне.

Кооперирование в наших социалистических условиях должно свестись (и сводится) к плановому построению единой транспортной сети, к планомерному развитию и использованию всех видов транспорта.

При рассмотрении вопросов подготовки театра военных действий в дорожном отношении мы рассматривали в более конкретных формах характер кооперирования автодорожного, железнодорожного и авиатранспорта.

Для создания и возможности такой кооперированной работы в военное время, очевидно, необходимы соответствующие соотношения и развитие отдельных видов транспорта и в мирное время. Пути создания этого указаны в постановлении XVII съезда

ВКП(б) «О втором пятилетнем плане развития народного хозяйства СССР». Съезд указал на необходимость повышения в грузовой работе страны удельного веса новых видов транспорта — авто- и авиатранспорта, а также водного транспорта при оставлении основной роли за железнодорожным транспортом.

Железнодорожный транспорт за 4 года, с 1932 г. по 1936 г. (включительно), повысил свою среднесуточную погрузку почти на 36 тыс. вагонов. Среднесуточная погрузка в настоящее время превышает среднесуточную погрузку России 1913 г. в 3 раза.

Резкое улучшение работы железнодорожного транспорта за последние годы, связанное, главным образом, с улучшением использования подвижного состава, говорит об огромных возможностях в отношении использования техники, которые могут быть реализованы только в Советском государстве.

Огромное повышение провозоспособности транспорта предъявляет повышенные требования и к подъездным путям — автогужевым дорогам как на будущих театрах войны, так и в тылу. Создающийся в СССР мощный грузовой автопарк и повышение удельного веса авто-гужевых перевозок ставят на очередь создание автомобильных магистралей, могущих усиливать (или заменять) железнодорожный транспорт на большие расстояния.

Воздушный транспорт в СССР по перевозке грузов занял еще в 1935 г. первое место в Европе. Быстро развивающаяся техника транспортирования грузов по воздуху несомненно свидетельствует, что воздушный транспорт во многих случаях во время войны явится единственным средством обеспечить снабжение войсковых соединений в условиях современной глубокой операции. Это говорит за то, что необходимо и здесь предусмотреть и обеспечить возможности перегрузки грузов с одного вида транспорта на другой (например, с железнодорожного на воздушный) в ближайшем фронтовом тылу.

Кооперирование перевозок топлива (нефтяных и каменного угля) во время войны опять же приобретает важное значение.

2. Обеспечение транспортирования грузов из районов, имеющих особо важное значение для обороны СССР.

Уже империалистическая война выявила огромное значение промышленности и ее влияние на ход военных операций. Металлургические и топливные районы, вообще районы, обеспечивающие сырьем промышленность, работающую на оборону, приобретают исключительно важное значение. Отсюда вытекает возможность обеспечения их транспортными связями с предприятиями промышленности, ими питающимися.

3. Создание резервных мощностей транспорта.

Интересы обороноспособности транспорта требуют, чтобы техническая база транспорта всех видов могла обеспечить несколько большую работу во время войны, чем в мирное время. В период подготовки к империалистической войне это достигалось для дорог, призванных служить для усиленных перевозок по мобилизации и сосредоточению армий, поддержанием на таких доро-

гах значительной пропускной способности, превышающей потребности нормальных перевозок мирного времени.

В современных условиях новое должно заключаться в том, что важнейшие транспортные пути, обслуживающие мобилизуемую промышленность, должны быть подготовлены для более усиленной работы. Современная война требует от транспорта (транспортной техники), в случае необходимости, значительного повышения своей работы.

Как пример такого вида техники можно привести паровоз с тендером-конденсатором. Опытный поезд с этим паровозом прошел 9 тыс. *км* без смены, в то время как с обычными паровозами потребовалось бы сменить десятки паровозов.

Электрифицированная железная дорога обладает, например, гораздо большими способностями повышения своей провозоспособности в случае необходимости и т. д.

Мы считаем, что резервы транспорта в современных условиях должны заключаться не в хранящихся в запасе транспортных средствах, а в создании такой транспортной техники и людей, которые могли бы давать во время войны значительно бо́льшую работу, чем в мирное время.

Транспортная техника периода 1914—1918 гг. этими способностями не обладала, и всеми применявшимися способами не удалось повысить перевозочную работу транспорта в целом.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Предисловие 3

Раздел первый

Подготовка русского транспорта к империалистической войне

Глава 1. Состояние русского транспорта к началу империалистической войны 1914—1918 гг. 5
Развитие транспорта в России . . . . . —
Железнодорожный транспорт 10
Дорожное хозяйство 17
Классификация дорог 18
Водный транспорт 22

Глава 2. Подготовка транспорта к войне 27
Железнодорожный транспорт . . . . . —
Дорожное хозяйство 41
Техническое состояние стратегических дорог 46
Механизация дорожных работ 49
Финансирование дорог . . . . . —
Подготовка конного и автомобильного транспорта к империалистической войне в России 50
Подготовка армейских районов в дорожном отношении 52
Подготовка района сосредоточения 4-й армии . . . . . —
Подготовка района сосредоточения 3-й армии 57
Выводы о подготовке русского транспорта к войне 1914—1918 гг. . . . 61

Раздел второй

Транспорт во время войны

Глава 3. Железнодорожный транспорт в период мобилизации и в первое полугодие войны 64
Перевозки по мобилизации и сосредоточению армий . . . . . —
Характеристика работы железнодорожного транспорта России в июле—декабре 1914 г. 66
Мобилизационный период и работа дорог России в первое полугодие войны 68

Глава 4. Транспорт и его работа в последующий за мобилизацией период войны 75
Железнодорожный транспорт . . . . . —
Изменение грузооборота во время войны . . . . . —
Перевозка топлива 82
Хлебные грузы 88
Пассажирское движение 91
Пропускная способность железных дорог во время войны и мероприятия по ее усилению 92
Изменение технического состояния транспорта 97
Снабжение транспорта металлом 102
Топливоснабжение транспорта во время войны . . . . . —

Стр.

Затруднения в работе железнодорожного транспорта и меры для их устранения . . . 110
Водный транспорт в мировую войну . . . 117
Общие выводы о работе железнодорожного и водного транспорта . . . 123
Узкоколейные железные дороги . . . 125
Строительство узкоколейных железных дорог . . . —
Узкоколейные железные дороги в маневренный период войны на Западном и Восточном фронтах . . . 128
Авто-гужевой транспорт и дороги . . . 133
Армейская сеть дорог . . . 161
Дорожная сеть 5-й армии . . . —
Дорожная сеть 8-й армии . . . 163
План дорожных работ 1-й армии Северного фронта на июль—октябрь 1916 г. . . . 172
Дорожные работы в армиях Юго-западного фронта . . . 174
Опыт Верденской операции . . . 175
Искания новых форм разрешения дорожной проблемы в период империалистической войны в России . . . 178

Глава 5. Политические и экономические мероприятия по улучшению работы транспорта в империалистическую войну в России . . . 185

Положение работы транспорта до империалистической войны . . . —
Влияние войны на систему планирования и регулирования перевозок . 188
Организация планово-регулировочной деятельности и ее результаты . . . 190
Порядок перевозки военных продовольственных грузов . . . 197
«Планирование» перевозок минерального топлива и горнозаводских грузов 200
Выполнение планов перевозок во время войны . . . 202

Глава 6. Подготовка театра военных действий в отношении путей сообщения в современных условиях . . . 210

Общие положения . . . —
Обеспечение путями сообщения мобилизации, сосредоточения и развертывания армии . . . 212
Вопрос о начале военных действий . . . —
Воздействие авиации . . . 213
Воздействие мото-мехсоединений . . . 214
Моторизация . . . 215
Влияние новых технических факторов на планы перевозок и подготовку театра военных действий . . . 216
Районы сосредоточения и развертывания армий в современных условиях . . . —
Железнодорожный транспорт . . . 220
Автотранспорт . . . 221
Система дорог театра военных действий в современных условиях . . . 228
Железные дороги и автотранспорт . . . —
Автодороги театра военных действий . . . 235
Типы и конструкции автодорог театра военных действий . . . 238
Типы автотранспорта и его дорожные характеристики . . . 240
Скорость движения и влияние ее на дороги . . . 241
Возможности усиления и восстановления пропускной способности дорог . . . 244
Основания выбора типа дорог для театра военных действий и технических условий их проектирования . . . 245
Тип дороги на театре военных действий . . . 248
Типы дорог в оперативной и войсковой зоне . . . 249
Технические и военные требования к дорогам театра военных действий . . . 252
Общее заключение . . . 254

ГОСУДАРСТВ. ПУБЛИЧНАЯ ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА